Alterações Climáticas, Migrações e Segurança:

Haverá motivo para alarme?

A segurança interna portuguesa perante a imigração climática

David Marcos Borralho Pereira

Tese de Doutoramento em Alterações Climáticas

e Políticas de Desenvolvimento Sustentável

Janeiro de 2023

(Versão corrigida)

NOVAFCSH
FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Alterações Climáticas, Migrações e Segurança: Haverá motivo para alarme?

A segurança interna portuguesa perante a imigração climática

David Marcos Borralho Pereira

Doutoramento em Alterações Climáticas e Políticas de Desenvolvimento Sustentável

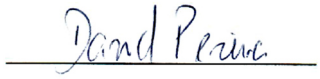
Tese apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Alterações Climáticas e Políticas de Desenvolvimento Sustentável, na especialidade de Ciências do Ambiente, realizada sob a orientação científica por parte da Professora Doutora Maria José Roxo e co-orientação por parte da Professora Doutora Rute Saraiva

Janeiro de 2023

Declarações

Declaro que esta tese é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia.

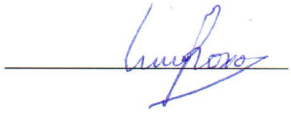
O candidato,



Lisboa, 14 de Março de 2022

Declaro que esta tese se encontra em condições de ser apreciada pelo júri a designar.

A orientadora,

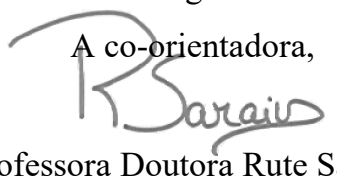


Professora Doutora Maria José Roxo

Lisboa, 14 de Março de 2022

Declaro que esta tese se encontra em condições de ser apreciada pelo júri a designar.

A co-orientadora,



Professora Doutora Rute Saraiva

Lisboa, 16 de Março de 2022

"*For millions of years, mankind lived just like the animals. Then something happened which unleashed the power of our imagination. We learned to talk and we learned to listen. Speech has allowed the communication of ideas, enabling human beings to work together to build the impossible. Mankind's greatest achievements have come about by talking, and its greatest failures by not talking. It doesn't have to be like this. Our greatest hopes could become reality in the future. With the technology at our disposal, the possibilities are unbounded.*
All we need to do is make sure we keep talking."

Stephen Hawking

… a todos os que sempre estiveram e estarão.
… às vítimas inocentes das guerras, de todas elas.

último instante

e eis que a cor da dor já não tem mãos (…)
apenas silêncio transparente.

2010-08-20 dm

contos inertes I

as coisas que nunca morrem são as pedras e as outras pedras
e as pedras ao pé das outras.
mas se as pedras pudessem pensar, pensariam em tudo e na morte,
e seriam tão infelizes quanto ela,
e morreriam dessa tristeza.
e as restantes pedras, ao saberem da morte das suas irmãs,
chorariam tanto que morreriam afogadas em rios de lágrimas,
e o mundo ficaria mais pobre.

não há doença como o pensamento,
e não há melhor esconderijo para o medo do que o cérebro humano.
é por isso que as pedras não têm medo:
o mundo são elas mesmas e não algo pensado.

se as pedras pensassem ficariam doentes e teriam medo,
e temeriam ser atiradas a saltitar pela água,
só à espera do momento em que se afundariam para sempre.

2010-09-08 dm

Agradecimentos

Correndo o risco de me esquecer de alguém que não deveria ser esquecido, agradeço:

À Professora Doutora Maria José Roxo, como orientadora, que, abdicando do seu pouco tempo, mas fazendo uso de toda a sua experiência (e bondade – algo que começa a escassear e deveria ser fito das nossas vidas), nos aconselhou e ensinou e indicou o caminho (para não perdermos o rumo), contribuindo de forma decisiva para que este trabalho chegasse a *bom porto*.

À Professora Doutora Rute Saraiva, como co-orientadora, pela sua disponibilidade constante (diríamos, *à velocidade da luz*), acompanhamento e indicações, que entendemos como vitais para este estudo.

Ao Senhor Professor Carlos Machado, pelos conselhos, apoio e amizade desde o primeiro ano do Curso Doutoral.

À equipa médica do Hospital de Santa Maria – em especial, às Doutoras Sónia Fernandes, Maria Sanches, Maria Isidra Cantante e ao Doutor André Mansinho – pelo apoio e pela esperança que nunca me deixaram perder desde há um ano a esta parte.

À Marta e ao Hugo não só pelo que me dão, mas, também e essencialmente, pelo que lhes tirei.

Aos meus Pais, pelo que sou.

Aos meus Avós, por me terem deixado ser a criança que ainda sou.

Ao Senhor Manuel e Dona Fátima pelo apoio constante.

Aos Polícias, especialmente aos do Departamento de Operações, do Centro de Comando e Controlo Estratégico, do COMETLIS (os que sempre estiveram) e das Brigadas de Protecção Ambiental da Polícia de Segurança Pública, pelo apoio e, estes últimos, por nunca deixarem de acreditar que é possível defender o ambiente.

Aos professores e colegas do Curso Doutoral.

Aos meus amigos, grandes, unificadores e inseparáveis do (m)eu-ser…

… a todos, muito obrigado.

Resumo

Após séculos a explorar de forma exaurida os recursos naturais e a queimar combustíveis fósseis sem qualquer limite ou controlo – tudo a coberto do crescimento económico –, a ciência veio alertar para as ameaças que pairavam sobre o Planeta Terra e sobre toda a vida nele existente, aqui se incluindo os próprios seres humanos. Com o aquecimento global, as alterações climáticas e seus inúmeros impactos já se fazem sentir um pouco por todo o globo, sobretudo de forma negativa, afectando especialmente aqueles que são menos resilientes e mais vulneráveis, mas não deixando, contudo, incólumes quaisquer sectores de actividades, região ou população, nem escolhendo entre ricos e pobres. Daqui, muitas pessoas e comunidades são já impelidas a abandonarem os seus lares em busca de novas formas de subsistência noutros locais, projectando-se que esta nova tipologia de migrações possa vir a ser concretizada por muitos milhões de pessoas a médio prazo. Com a Europa como um dos principais destinos dos migrantes ao nível mundial, assim como tendo o Acordo Schengen em pano de fundo, Portugal poderá ter de lidar com fluxos de imigração legal e ilegal, destacando-se, neste último caso, os migrantes que pretendam chegar a território nacional por via marítima, aproveitando a rota, com origem em Marrocos que recentemente foi descoberta pelas autoridades portuguesas. Apesar de ser reconhecido que Portugal depende e dependerá num futuro próximo da imigração, quer por razões demográficas, quer para ocupar os inúmeros postos de trabalho disponíveis, maioritariamente no sector primário, tal não significa que o país possa admitir a entrada de estrangeiros sem qualquer controlo, até porque está em causa o primado da segurança interna. Revela-se, portanto, crucial que, por um lado, as autoridades nacionais, mormente as forças e serviços de segurança, estejam preparadas para fazer face a este fenómeno, aumentando a cooperação interna e internacional, e por outro, simultaneamente, que se deverão manter ou incrementar os actuais padrões de integração, internacionalmente reconhecidos. De igual forma, confirmando-se que a imigração climática ocorre em quantidade anormalmente elevada, será importante que, além de acordos entre Portugal e os países de origem, se pense em desenvolver um mecanismo internacional que tanto permita o auxílio a estas pessoas – em respeito dos Direitos Humanos –, como promova o apoio aos Estados de destino.

Palavras-chave: alterações climáticas, imigração, impactos, migrações, Portugal, segurança interna.

Abstract

After centuries of depleting natural resources and burning fossil fuels without any limit or control – all under the cover economic growth – science has come to warn of the threats that hung-over Planet Earth and all life in it, here including humans themselves. With global warming, climate change and its numerous impacts are already felt throughout the globe, especially in a negative way, affecting those who are less resilient and more vulnerable, but nevertheless leaving no sectors of activity, region or population unscathed, nor choosing between rich and poor. From here, many people and communities are already driven to leave their homes in search of new forms of livelihood elsewhere, and it is projected that this new typology of migrations could be implemented by many millions of people in the medium term. With Europe as one of the main destinations for migrants worldwide, as well as having the Schengen Agreement in the background, Portugal may have to deal with legal and illegal immigration flows, highlighting, in the latter case, migrants wishing to reach national territory by sea, taking advantage of the route, from Morocco that was recently discovered by the Portuguese authorities. Although it is recognized that Portugal depends on and will depend on immigration in the near future, either for demographic reasons or for numerous jobs available, mainly in the primary sector, this does not mean that the country can admit the entry of foreigners without any control, not least because the primacy of internal security is at stake. It is therefore crucial that, on the one hand, national authorities, including security forces and services, are prepared to deal with this phenomenon by increasing domestic and international cooperation, and on the other hand, that the current internationally recognized integration standards must be maintained or increased. Similarly, confirming that climate immigration occurs in an abnormally high amount, it will be important that, in addition to agreements between Portugal and the countries of origin, we consider developing an international mechanism that will both allow aid to these people – in respect of human rights – and promote support to the states of destination.

Keywords: climate change, immigration, impacts, internal security, migration, Portugal.

Índice

Índice xiii

Índice de tabelas xvii

Índice de figuras xix

Lista de siglas, abreviaturas e acrónimos xxi

Lista de unidades de medida xxv

Introdução 1

a) Contexto e enquadramento 1

b) Justificação do tema, objectivos e hipóteses 4

c) Metodologia e estrutura 6

PARTE I – O aquecimento global e as alterações climáticas 11

Capítulo 1. Factos científicos sobre o aquecimento global 11

1.1. O ser humano como promotor do aquecimento global do Planeta Terra: mito ou realidade? 11

1.2. Efeito estufa e principais gases com efeito estufa 23

1.3. Emissões antropogénicas de gases com efeito estufa: histórico, projecções e mitigação sob a égide das Nações Unidas e da União Europeia 33

1.3.1. Passado, presente e futuro das emissões de gases com efeito estufa: uma síntese global, regional e nacional 33

1.3.2. Da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as alterações climáticas ao Acordo de Paris e perspectivas futuras 55

1.3.3. A tardia resposta portuguesa: Lei de Bases do Clima 65

Capítulo 2. Principais impactos do aquecimento global e das alterações climáticas nos sistemas terrestre e humano 71

2.1. Principais impactos do aquecimento global e das alterações climáticas no sistema terrestre (impactos directos) 71

2.1.1. A subida do nível médio das águas do mar 73

2.1.2. Acidificação dos oceanos 77

2.1.3. Alterações nos padrões de precipitação e temperatura 79

2.1.4. Diminuição das reservas de água doce 82

2.1.5. Impactos nos ecossistemas e na biodiversidade, em geral 84

2.2. A vulnerabilidade, o risco e a resiliência no contexto do aquecimento global e das alterações climáticas 88

2.2.1. O conceito de vulnerabilidade, em especial 89

2.2.2. O concento de risco, em especial 94

2.2.3. O conceito de resiliência, em especial 99
2.3. Impactos para o ser humano: presente e futuro (impactos indirectos) 104
2.3.1. Impactos na disponibilidade e acesso a água doce 112
2.3.2. Impactos na produção agrícola, pecuária, pesca e alimentação, em geral 119
2.3.3. Impactos na saúde humana, em geral 131
2.3.4. Impactos na economia, em geral 140
2.3.5. Impactos sociais, em geral 145
2.3.6. Impactos culturais, em geral 148
2.3.7. Impactos na política, em geral 156
2.3.8. Impactos na segurança, em geral 160
PARTE II – Adaptação perante os impactos do aquecimento global e das alterações climáticas: o caso específico das migrações humanas 169
Capítulo 1. Adaptação no contexto do aquecimento global e das alterações climáticas 169
1.1. Conceito de adaptação 169
1.2. Aquecimento global, alterações climáticas e adaptação 171
1.3. Limitações à adaptação: breve abordagem 182
Capítulo 2. As migrações humanas, em geral: conceito, causas, tipologias, histórico e actualidade 187
2.1. Abordagem ao conceito de migração 187
2.2. Causas das migrações, em geral 195
2.3. Tipologias de migrações: espaço, tempo e lei 201
Capítulo 3. Migrações por motivos climáticos: entre o nexo de causalidade e o seu (efectivo) reconhecimento, passando pelas divergências terminológicas 213
3.1. Considerações gerais preliminares de enquadramento 213
3.2. A questão da (in)definição terminológica 215
3.3. O nexo de causalidade entre o aquecimento global, as alterações climáticas e as migrações: encontros e desencontros 224
3.4. Impactos do aquecimento global e das alterações climáticas que poderão espoletar migrações: fenómenos *versus* processos 236

3.5. Já existem migrações climáticas?: uma pesquisa por país, região e Continente 244
3.5.1. Ásia 249
3.5.2. África 251
3.5.3. América 256
3.5.4. Pequenos estados insulares 259
3.5.5. Europa 262
3.6. Migrar: para onde e em que número? 267
3.7. Os casos em que migrações resultam em conflitos e conflitos que resultam em migrações em resultado da escassez de recursos devido às alterações no clima 279
3.8. Migrações climáticas: impacto ou opção de adaptação? 282
PARTE III – As migrações climáticas para a União Europeia e para Portugal e a segurança (interna) portuguesa 287
Capítulo 1. Histórico e prospectivas para a imigração na União Europeia e em Portugal: factos, números e regulamentação 287
1.1. O passado recente e o panorama actual da imigração na União Europeia: uma síntese 287
1.2. O passado recente, a actualidade e perspectivas futuras para a imigração em Portugal: dados quantitativos, considerações e regulamentação 294
1.2.1. A (recente) imigração ilegal provinda do Norte de África 306
1.2.2. O quadro político-legislativo no domínio da aquisição da nacionalidade portuguesa e da imigração: evolução recente, tendências futuras e a imigração climática 308
Capítulo 2. Possíveis impactos da imigração climática na segurança interna em Portugal 321
2.1. Segurança e o conceito de segurança na actualidade 321
2.2. A segurança interna e a imigração climática em Portugal no contexto europeu e global 325
2.2.1. Segurança interna: contexto, caracterização e conceptualização 325
2.2.2. A possível migração climática ilícita como ameaça à segurança interna portuguesa: uma visão amplificada sob a batuta da União Europeia 332
2.2.3. A cooperação com países terceiros: o papel dos acordos bilaterais 342

2.2.4. Aspectos internos de mitigação da insegurança: o caso particular da integração dos imigrantes 344
2.3. A (possível) mitigação da insegurança através da criação de um mecanismo de protecção e auxílio internacional 348
2.3.1. A ética e os Direitos Humanos 355
2.3.2. A justiça climática e a equidade 359
2.3.3. O desenvolvimento sustentável e a solidariedade inter-geracional 364
2.3.4. A cooperação internacional 369
2.3.5. Pontos de convergência para a construção de um mecanismo de protecção para os migrantes climáticos 370
2.4. Possíveis impactos da imigração climática na segurança interna portuguesa: cenários exploratórios para 2050 372
Notas finais **377**
Bibliografia **383**

Índice de tabelas

Tabela 1	Contribuição absoluta e relativa dos 10 países maiores emissores e da União Europeia para o aumento da temperatura em 2100	55
Tabela 2	Pressupostos e cenários para a SAM em 2100, segundo Brooks et al. (2006)	76
Tabela 3	Impactos das alterações climáticas por sector de actividade e Continente	106
Tabela 4	Quantificação dos impactos positivos e negativos das alterações climáticas por Continente, totais parciais e globais	110
Tabela 5	Impactos das alterações na disponibilidade e acesso a água doce por Continente e pequenas ilhas, segundo o IPCC (2007b)	117
Tabela 6	Condicionantes e impactos das alterações climáticas na agricultura nos vários continentes e regiões polares, segundo o IPCC (2007b)	125
Tabela 7	Impactos positivos/negativos e directos/indirectos das alterações climáticas na saúde humana	136
Tabela 8	Condicionantes e impactos sociais das alterações climáticas nos vários continentes e regiões polares, segundo SRIVASTAV (2019)	147
Tabela 9	Condicionantes e impactos culturais das alterações climáticas nos vários continentes e regiões e países	152
Tabela 10	Tipologia e causas dos limites à adaptação às alterações climáticas, segundo ADGER et al. (2007)	184
Tabela 11	Distinção das tipologias de migrações por critérios espaciais, segundo GUTKAR (2012)	203
Tabela 12	Distinção das tipologias de migrações por critérios temporais, segundo GUTKAR (2012)	206
Tabela 13	Comparativo de número absoluto de imigrantes em Portugal oriundos das regiões do Sahel e Subsaariana em 2010 e 2019	304
Tabela 14	Cenários para os impactos das alterações climáticas nas migrações e destas na segurança interna portuguesa projectados para 2050	375

Índice de figuras

Figura 1 Histórico e acumulado das emissões de gases com efeito de estufa desde 1860 por país/região 38

Figura 2 Influência das alterações climáticas e dos diversos outros factores na decisão de migrar 235

Figura 3 Potenciais percursos para conflitos relacionados com as alterações climáticas 280

Figura 4 Número absoluto de estrangeiros a residir em Portugal, segundo o SEF 296

Lista de siglas, abreviaturas e acrónimos

AC	- Alterações Climáticas
AG	- Aquecimento global
APA	- Agência Portuguesa do Ambiente
CER	- Convenção Relativa aos Estatuto dos Refugiados, de 1951
DL237-A	- Decreto-lei n.º 237-A/2006, de 14 de Dezembro (alterado pelos Decretos-lei n.ºs 43/2013, de 1 de Abril, 30-A/2015, de 27 de Fevereiro, 71/2017, de 21 de Junho e 26/2022, de 18 de Março) – aprova o regulamento da nacionalidade portuguesa e introduz alterações no regulamento emolumentar dos registos e notariado
EDGAR	- Emissions Database for Global Atmospheric Research (da UE)
EUA	- Estados Unidos da América
FA	- Forças Armadas
FS	- Forças de segurança
FSS	- Forças e serviços de segurança
FAO	- Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (Food and Agriculture Organization of the United Nations)
GEE	- Gases com efeito estufa
GHG	- Greenhouse gases
GNR	- Guarda Nacional Republicana
GWP	- Potencial de aquecimento global (do inglês, Global Warming Potential)
IOM	- Organização Internacional para as Migrações (International Organization for Migration)
IPCC	- Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas
L37	- Lei n.º 37/81, de 3 de Outubro (alterada pela Lei n.º 25/94, de 19 de Agosto, pelo Decreto-lei n.º 322-A/2001, de 14 de Dezembro, pelas Leis Orgânicas n.ºs 1/2004, de 15 de Janeiro, 2/2006, de 17 de Abril, 43/2013, de 03 de Julho, 1/2013, de 29 de Julho, 8/2015, de 22 de Junho, 9/2015, de 29 de Julho, 2/2018, de 05 de Julho e 2/2020, de 10 de Novembro) – Lei da nacionalidade
L23	- Lei n.º 23/2007, de 4 de Julho (alterada pelas Leis n.ºs 29/2012, de 9 de Agosto, 56/2015, de 23 de Junho, 63/2015, de 30 de Junho, 59/2017, de 31de Julho, 102/2017, de 28 de Agosto, 26/2018, de 4 de Julho, 26/2018, de 05de Julho e 28/2019, de 29 de Março) – estabelece o regime da entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território português

LSI	- Lei de Segurança Interna (Lei n.º 53/2008, de 28 de Agosto, sucessivamente alterada pela Rectificação n.º 66-A/2008, de 28 de Outubro, pela Lei n.º 59/2015, de 24 de Junho, pelo Decreto-lei n.º 49/2017, de 24 de Maio e pela Lei n.º 21/2019, de 25 de Fevereiro)
NAS & TRS	- National Academy of Sciences & The Royal Society
NASA	- Agência Espacial Norte Americana
p.	- página
pp.	- páginas
OCDE	- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
PIB	- Produto Interno Bruto
PJ	- Polícia Judiciária
pp.	- páginas
PSP	- Polícia de Segurança Pública
RASI	- Relatório Anual de Segurança Interna
SAM	- Subida do nível médio das águas do mar
SEF	- Serviço de Estrangeiros e Fronteiras (a ser extinto com a criação do Serviço de Estrangeiros e Asilo)
SIS	- Serviço de Informações de Segurança
SSI	- Sistema de Segurança Interna
UE	- União Europeia
UE25	- União Europeia a 25 países (Alemanha, Áustria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa e Suécia)
UE27	- União Europeia a 27 países, pela saída do Reino Unido (Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Polónia, Portugal, República Checa, Roménia e Suécia)
UE28	- União Europeia a 28 países (Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Roménia e Suécia)
UN	- United Nations
UNECA	- United Nations Economic Commission for Africa

UNEP - United Nations Environmental Program

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

UNHCR - United Nations High Commissioner for Refugees

WMO - World Meteorological Organization

ZCBA - Zonas costeiras de baixa altitude

Lista de unidades de medida

≈	- Aproximadamente igual a
Gt	- Giga tonelada
m	- Metro
m^2	- Metro quadrado
Mt	- Mega tonelada
pH	- Potencial de hidrogénio (índice de acidez)
ppb	- Partes por bilião
ppm	- Partes por milhão
t	- tonelada
W	- Watt (1W = 1 Joule/segundo)
W/m^2	- Watt por metro quadrado

Introdução

a) Contexto e enquadramento

O último relatório do IPCC (2021) é tudo menos animador. A temperatura média da Terra à superfície continua a subir – sendo muito difícil que se cumpra o desígnio inscrito no Acordo de Paris de (apenas) mais 1,5ºC de média em 2050, quando comparado com a época pré-industrial –, o clima está a mudar e as emissões de GEE, apesar de já não seguirem uma trajectória de subida tão acentuada, continuam a aumentar, mostrando claramente que as estratégias de mitigação não são suficientes (IPCC, 2021).

Paralelamente, o mesmo Painel (IPCC, 2018a) identifica cada vez mais e mais graves impactos directos e indirectos negativos – e alguns, poucos, positivos – em resultado do AG e das AC, o que tenderá também a causar uma desregulação importante dos subsistemas que integram o sistema terrestre e, consequentemente, também deste último, com alguns destes acontecimentos já a verificarem-se (FREUDENRICH et al., 2009; LOVELOCK, 2007).

Encontramo-nos, portanto, num momento crucial – dentro de uma escala espacial de milhares de milhões de anos –, não só para a humanidade, mas também para toda a vida na Terra, tal como a conhecemos hoje, isto apesar de o estudo do clima (e das suas alterações) ter sido, desde os finais da década de 1980, inícios da de 1990, transportado, da dimensão científica, para as agendas políticas internacionais, regionais e locais, mas sem resultados práticos muito animadores, ao mesmo tempo que se mantêm diferenças substanciais de interesses entre os países desenvolvidos e aqueles que se consideram como estando em desenvolvimento, facto que se repercute, por exemplo, na litigância ao nível global (SCHWARZ-HERION, 2018).

Como se tal já não bastasse, as dificuldades históricas dos países mais pobres para se desenvolverem e para atingirem, pelo menos, patamares mínimos de bem-estar serão agora agravadas pelos impactos directos e indirectos do AG, os quais se verificarão com maior preponderância precisamente nas regiões e nações onde as populações são mais vulneráveis e, ao mesmo tempo, menos resilientes perante os efeitos negativos das mudanças no clima (ABOULNAGA et al., 2019), em muito devido a dificuldades económicas crónicas que também dificultam o acesso aos avanços tecnológicos que permitam mitigar os problemas já sentidos, assim como promover medidas de adaptação

aos mesmos na actualidade e no futuro (AWAGE & KIENA, 2019). Ao mesmo tempo, a justiça climática e a litigância ambiental são ainda incipientes nestes países, quando comparada com os do Norte Global, o que aí dificulta mais a efectivação de direitos nesses países (SETZER & BYRNES, 2019). A par deste desnível, existem também indivíduos e comunidades isoladas e marginalizadas que terão dificuldades acrescidas em adaptar-se (CARMIN et al., 2015).

Contudo, com mais ou menos dificuldades, é cada vez mais reconhecido que – até por se reduzir a pressão sobre a mitigação – o foco na implementação de medidas de adaptação é, não só essencial, mas fundamental para protecção das comunidades, aqui se incluindo as suas habitações e os seus meios de subsistência (HANSJÜRGENS & ANTES, 2008). Para tal, perante tarefas desta índole e com esta magnitude, RIGG e MASON (2018) referem que, para além da ciência climática e do âmbito puramente técnico, há que englobar uma série de outros aspectos e domínios, nomeadamente políticos, morais, socio-económicos, culturais, psicológicos e históricos. A missão, evidenciam os mesmos autores e nós concordamos, não será tão-só preservar a espécie humana, mas salvar também todas as restantes formas de vida do Planeta.

Daqui, reconhecendo-se todos os desafios, constrangimentos, adversidades e limitações que o AG e as AC e seus impactos nos possam trazer, entendemos que deve imperar sempre o sentido de responsabilidade mútuo entre povos, o respeito inter-geracional e pela natureza e ambiente em geral, nunca se perdendo o optimismo, o que, na perspectiva de POPPER (1999, p. 17) "inclui não só a abertura ao futuro, mas também o facto de que todos contribuímos para ele mediante todos os nossos actos: somos todos responsáveis por aquilo que o futuro nos reserva".

A nossa resposta à complexidade da questão climática, terá, portanto, de partir da assunção de responsabilidades e de sermos capazes de ser solidários, seja qual for o objecto específico – dos inúmeros possíveis, dada a miríade de interconexões e fenómenos associados – que pretendamos tratar. E o respeito por estes pressupostos mais terão razão de ser – até por imperativos de justiça climática (SCHEFFRAN, BRZOSKA et al., 2012; SKILLINGTON, 2017) – se estivermos a falar de pessoas que se vejam obrigadas a abandonar os locais onde vivem e trabalham em razão de ali deixarem de ter condições para se sustentar e sobreviver, devido aos impactos provocados pelo AG e pelas AC, fenómenos estes desencadeados sobretudo pela acção humana na queima de combustíveis fósseis e desflorestação de vastíssimas áreas do globo.

Embora não sejam até agora reconhecidas ao nível internacional, as migrações por motivos climáticos têm sido tratadas e debatidas, tanto no domínio das ciências sociais e humanas e do direito, como ao nível político, sendo que, neste último, o foco tem sido colocado nas questões de (in)segurança e não tanto na dimensão humana e humanitária do problema (FELLI, 2013; GEDDES & SOMERVILLE, 2013; SCHEFFRAN, BRZOSKA et al., 2012; TETRICK, 2018; WHITE, 2012).

Não deixando de ser relevante – até porque o ser humano sempre a buscou (PEREIRA, D. 2014) –, a problemática da segurança não deve dissociar-se, em caso algum, dos valores intrínsecos ao ser humano que se encontram consagrados nas normas internacionais que regulam os Direitos Humanos. Ademais, como também destacam CANOTILHO e MOREIRA (2007), a segurança deve ser entendida não só como um direito, mas como uma garantia que possibilita o usufruto de todos os restantes direitos, entre os quais a liberdade. Migrar, independentemente do motivo que leve a tal, deve ser visto como uma liberdade, logo, um direito, que só não é total devido à existência de fronteiras políticas entre os Estados, às quais estão normalmente associados aspectos administrativo-legais de controlo de entrada e permanência.

No entanto, a questão das migrações forçadas por motivos climáticos é mais complexa, pois, não sendo reconhecida, não dispõe também de mecanismo legal internacional de protecção – como acontece no caso dos refugiados, cujo direito de requererem asilo se encontra previsto na CER –, facto que coloca as pessoas, principalmente as indocumentadas, que são obrigadas a migrar por motivos climáticos perante vários riscos, visto serem também mais vulneráveis (FERREIRA, 2019).

Sabendo-se, por um lado, que estando os múltiplos impactos provocados pelo AG e AC relacionados, directa e indirectamente com a emissão antropogénica de GEE, e, por outro, que esses impactos (em conjunto com outros factores) podem constituir uma das razões que levem – sejam impulsionadas – as pessoas a migrar, entendemos que urge olhar-se para esta realidade de uma forma que permita conjugar as compreensíveis necessidades de segurança (interna) dos Estados com a imperatividade de protecção destas pessoas, ou seja, que se concretize um casamento harmonioso entre os desígnios colectivos e os individuais, fundando-se tal interligação nos valores da ética, no respeito pelos Direitos Humanos e na justiça climática, mas não nos olvidando da soberania do Estado.

A relação que faremos entre as AC, as migrações e a segurança interna de Portugal, terá por base todas estas dimensões e, bem-assim, as especificidades do país, tanto ao nível da imigração, como ao nível dos aspectos securitários.

b) Justificação do tema, objectivos e hipóteses

Se as AC, as migrações e a segurança têm sido temáticas muito investigadas ao nível internacional e, mesmo ao nível nacional, o mesmo não se poderá dizer em relação a estudos que procurem interligar estes objectos. E, se afunilarmos mais a pesquisa, raros são os casos em que o foco da investigação passa por se tentar verificar se existe efectivamente um nexo de causalidade entre estas três dimensões.

Existindo alguns casos ao nível internacional, em Portugal esta matéria não tem ainda despertado muito interesse e, não fossem as referências na recentemente publicada Lei de Bases do Clima, diríamos que estaria mesmo esquecida.

Na verdade, no plano interno, sendo algo frequente identificarem-se as migrações como uma das variáveis que poderá afectar a segurança do país – especialmente quando se tratam de fluxos descontrolados ou as relacionadas com práticas criminosas como o auxílio à imigração ilegal ou tráfico de seres humanos –, não existem muitas investigações que se foquem no estudo da imigração espoletada pelos impactos das AC e do AG e muito menos relacioná-las com os desígnios da segurança interna.

A falta de tratamento da interconexão destas dimensões é tanto mais estranha quanto se verifica que, de acordo com o Eurobarómetro[1], a imigração para o espaço da União Europeia e as AC, por esta ordem, são os problemas que mais preocupam os cidadãos europeus, com, respectivamente, 34% e 22% das respostas a serem dadas nesse sentido, bem à frente, por exemplo, de outras problemáticas tais como a situação económica, a questão das finanças públicas e a ameaça terrorista, todas com 18%, e do desemprego, com 13%.

Nesta senda, consideramos relevante avaliar até que ponto é que as AC poderão ser uma das causas principais que levem as pessoas e comunidades a migrar, e, assim sendo, quais poderão ser os impactos desse tipo de imigração – especialmente a concretizada de forma irregular – na segurança interna portuguesa, sempre tendo em conta

[1] Dados disponíveis em https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_19_4969.

que para a avaliação da (in)segurança deverão ser chamados à colação tanto factores de agravamento, como de mitigação.

Em relação a este aspecto, por se entender que será um ponto fulcral para a diminuição da possível ameaça à segurança interna nacional, abordamos a possibilidade de criação de um mecanismo internacional para protecção e auxílio a esta categoria de migrantes, assim como aos países de destino.

Suportados nestes pressupostos, são objectivos do nosso estudo:

1. procurar estabelecer a relação – nexo de causalidade – entre os impactos directos e indirectos do aquecimento global e as alterações climáticas e o espoletar de movimentos migratórios internos e internacionais;
2. verificar da necessidade de se criar e autonomizar uma nova tipologia de migrações por razões climáticas, assim como da relevância de se fixar uma terminologia que as identifique;
3. identificar a importância de se promover protecção a pessoas que migrem em razão de mudanças ambientais provocadas por processos ou fenómenos de origem climática;
4. averiguar se, globalmente ou a nível regional e local, já estão a ocorrer migrações por motivos climáticos, assim como identificar países onde tal se verifique e os principais destinos dos fluxos;
5. distinguir as migrações como impacto daquelas que se fazem como medida de adaptação;
6. identificar o contexto político-legislativo da imigração em Portugal, assim como avaliar as tendências futuras;
7. verificar se os eventuais fluxos imigratórios de origem climática poderão causar impactos na segurança intra-fronteiras, tendo como pano de fundo a recentemente publicada Lei de Bases do Clima e o quadro constitucional e infraconstitucional que regula a segurança interna portuguesa;
8. identificar e propor medidas de mitigação nacionais e internacionais que possam minimizar os impactos da possível imigração climática para território nacional.

Posto isto, no final do nosso estudo, confirmaremos ou infirmaremos as seguintes hipóteses:

1. é possível estabelecer-se um nexo de causalidade entre os impactos directos e indirectos das AC e alguns movimentos migratórios ao nível global;
2. a identificação de um conceito universal que identifique as migrações desencadeadas pelos impactos do AG e das AC releva positivamente para a criação de um regime de protecção para estes migrantes e para a salvaguarda da segurança interna portuguesa;
3. é justo e razoável que se responsabilizem alguns países, mais do que outros, pelos efeitos do AG e das AC, nomeadamente no que se refere ao espoletar de migrações;
4. a verificação de fluxos de imigração climática para Portugal coloca fortemente em causa a segurança das pessoas e das instituições em território nacional português.

c) Metodologia e estrutura

Por forma a atingirmos os objectivos a que nos propusemos, direccionámos os nossos esforços sobretudo para a pesquisa e análise de bibliografia – tanto nacional, como internacional –, designadamente de livros, artigos científicos, enciclopédias, relatórios oficiais, outros documentos científicos e apresentações em formações e seminários ou congressos. Ao mesmo tempo, considerando a vertente jurídica do estudo, procedemos também à pesquisa e interpretação de normas de Direito Internacional, de direito da União Europeia e de legislação portuguesa. Não obstante suportarmos praticamente todo o trabalho nestas tipologias bibliográficas, em alguns casos, socorremo-nos de sítios na *internet*, nomeadamente páginas institucionais e de órgãos de comunicação social. Por fim e de forma complementar, aplicámos – no que concerne às matérias sobre segurança, em geral, e segurança interna, em especial – o conhecimento acumulado nos mais de vinte e quatro anos que detemos ao serviço da Polícia de Segurança Pública.

Na redacção do trabalho, assim como para as citações, referências bibliográficas e, sempre que possível, na feitura de tabelas, utilizámos as regras constantes no manual da American Psychological Association, 7.ª edição, de 2020. No caso particular da bibliografia, visto que não existe uma regra específica para a legislação de origem

diferente da dos EUA, tratá-la-emos à parte, identificando a tipologia de diploma, a temática e a data de publicação.

Para mais fácil leitura, apesar de usarmos algumas abreviaturas, siglas ou acrónimos, evitamo-lo fazer em demasia. Ao mesmo tempo, só utilizamos símbolos químicos ou outros nas citações, mantendo-as conforme o original, e, bem assim, nos casos em que o texto é da nossa autoria, mas se entendeu que a compreensão do leitor ficaria facilitada pela sua utilização.

Ainda no que concerne à redacção, utilizamos a língua portuguesa sem aplicarmos o actual acordo ortográfico, exceptuando-se os casos de citações ou da transcrição de preceitos legais mais recentes em que o legislador ou os autores escrevam aplicando a norma ortográfica actual da língua portuguesa.

Finalmente, a propósito da estrutura do trabalho, dividimo-lo em três partes, exceptuando a introdução e as notas finais. Em cada uma destas partes, que dividimos em capítulos, tratamos de uma das dimensões que são, em termos, macro, o foco do nosso estudo, a saber: AC, migrações e segurança (interna).

Densificando, na Parte I, denominada ‘o aquecimento global e as alterações’, dedicaremos o primeiro capítulo à apresentação de factos cientificamente comprovados sobre o AG e sobre as AC, dando nota que ainda existe uma minoria de pessoas que são cépticas quanto à influência e contribuição do homem para o aquecimento da atmosfera do Planeta Terra. Ainda neste primeiro capítulo, procederemos à identificação dos principais emissores – históricos e actuais – de GEE e exploraremos as principais normas de Direito Internacional, da UE e nacionais que regulam estas temáticas. Num segundo capítulo, identificaremos os impactos directos (nos subsistemas e sistema terrestre) e indirectos (no sistema humano) do AG e das AC, bem como exploraremos os conceitos de vulnerabilidade, risco e resiliência que servirão para melhor se perceber a forma como os indivíduos e as populações poderão ou não ser afectadas.

Na Parte II, intitulada ‘adaptação perante os impactos do aquecimento global e das alterações: o caso específico das migrações humanas’, que dividimos em três capítulos, trataremos, no primeiro deles, de explanar o conceito de adaptação e de o relacionar com as AC e de apresentar quais os limites que actualmente são considerados quando se fala de adaptação perante as AC, até porque, em último caso, as migrações ocorrerão sempre e quando já não existir capacidade de adaptação *in situ*. No segundo

capítulo, focámo-nos no conceito de migração, nas motivações que, em geral, levam às mesmas, assim como identificaremos as modalidades existentes. Num terceiro e último capítulo, partimos para a identificação do nexo de causalidade entre as AC e as migrações, verificaremos que é vasta e pouco assertiva a terminologia que se tem usado para denominar as migrações que poderão ocorrer em resultado do AG e das AC. Ainda neste capítulo, procurámos identificar quais os fenómenos ou processos climáticos que poderão desencadear migrações, identificámos, por Continente (e dentro destes por região e país), alguns casos em que parece já verificar-se movimentos migratórios desta natureza, assim como os destinos mais prováveis destes. Por fim, num último ponto, abordámos a temática que interrelaciona a escassez de recursos naturais (em razão dos impactos indirectos das AC) com o espoletar de conflitos que, por sua vez, desencadeiam migrações.

A terceira e última parte, que designámos por 'as migrações climáticas para a União Europeia e para Portugal e a segurança (interna) portuguesa', foi subdividida em dois capítulos. No primeiro tratamos de apresentar o histórico recente da imigração para a UE, passando depois a incidir sobre a realidade portuguesa, neste domínio. Depois, por ser uma possível porta de entrada para os migrantes climáticos oriundos de África, dedicámos um ponto ao recente fenómeno de imigração clandestina para território nacional por via marítima, detectado nos últimos anos, na costa do Algarve e, no final, apresentamos e criticamos o panorama geral político-legislativo português respeitante à imigração e à aquisição de nacionalidade.

No derradeiro capítulo do nosso estudo, tratámos de conceptualizar a 'segurança' e a 'segurança interna', bem como relacionámos esta última com a imigração climática, identificando possíveis ameaças e apresentando alguns-casos tipo que entendemos que poderão vir a ocorrer. Por nos parecer também relevante e mitigador de uma possível ameaça à segurança, dedicámos um ponto à questão da integração dos imigrantes. Depois, não menos importante quanto a nós, até porque tenderia a ter efeitos positivos na mitigação do risco de futuras migrações climáticas, apresentamos algumas dimensões que consideramos dever ser equacionadas se se pensar em edificar um mecanismo legal internacional, tanto de protecção e auxílio a esses migrantes, como de apoio aos Estados receptores dos mesmos, enunciando os princípios nos quais, na nossa perspectiva, deverá assentar, assim como uma tipologia-base para aquele. Por último, construímos uma tabela na qual inserimos vários cenários e variáveis (tendo por base o conhecimento adquirido

ao longo do trabalho), através da qual se pretende dar conta dos possíveis impactos das migrações climáticas na segurança interna em Portugal.

PARTE I – O Aquecimento global e as alterações climáticas

Capítulo 1. Factos científicos sobre o aquecimento global

1.1. O ser humano como promotor do aquecimento global do Planeta Terra: mito ou realidade?

A crescente preocupação humana com o estado da Terra, com o ambiente e com a conservação da natureza – e que resulta e pretende responder à exploração descontrolada, deliberada e sem precedentes dos recursos do planeta (TEBALDI & KNUTTI, 2010), operada pelo ser humano essencialmente nos últimos duzentos e cinquenta anos – está, mais do que nunca, na ordem do dia. Prova disto são, por exemplo, a multiplicidade de estudos científicos sobre estas matérias que são publicados diariamente, as constantes referências nos discursos políticos, a enorme produção de normativos legais – a todos os níveis –, a inclusão destas preocupações nos objectivos de entidades públicas e privadas e nos desideratos de inúmeras organizações internacionais governamentais e não-governamentais, e a crescente sensibilização e mobilização dos cidadãos para estas questões, que se traduz, entre outras, na participação em manifestações em prol destas causas e contra a degradação ambiental. A não menosprezar é também a intervenção cada vez mais vincada da Igreja Católica neste domínio[2], com a Encíclica Papal do Papa Francisco, denominada '*Laudatio Si*' e divulgada em 18 de Junho de 2015, a vincar a necessidade de se desenvolver uma acção global no sentido de se combaterem as AC, assim como o consumo e desenvolvimento insustentáveis, destacando a forte relação bidireccional entre as disciplinas económica e ecológica. Tal como evidencia SERANTES-PAZOS (2017), a visibilidade e notoriedade do líder da Igreja Católica fizeram com que a sua mensagem fosse fortemente mediatizada, contribuindo desta forma também para a informação e sensibilização de uma grande franja de população do Planeta, não necessariamente só católicos.

Dentro destas questões *glocais*, a problemática do AG do planeta constitui-se como uma prioridade, considerando que poderá vir a ser um dos maiores perigos para as sociedades e, segundo ARCHER (2009, p. 1), "pode ser um dos mais duradouros legados

[2] Como refere SERANTES-PAZOS (2017), apesar de esta encíclica ser um marco relevante neste domínio no seio da Igreja Católica, não se deve, contudo, esquecer que, desde 1963, com João XXIII, passando por Paulo VI, em 1971, por João Paulo II, em 1991 e por Bento XVI, em 2007, existem referências à necessidade de proteger o ambiente nos discursos papais.

da humanidade" para o futuro e será, "porventura, o mais sério problema que o mundo civilizado teve que enfrentar" (LETCHER, 2009, p. xxiii), isto com a agravante subjacente à dificuldade que os vários ramos da ciência têm em englobar nos seus estudos a complexidade do sistema global terrestre, composto por múltiplas interacções entre todos os seus componentes e, como evidencia GARCIA (2007a, p. 40), pelo "irredutível desfasamento entre o tempo da percepção dos fenómenos e o tempo do conhecimento", dificuldades estas que só podem ser amenizadas através do cruzamento de saberes e do acompanhamento dinâmico da realidade.

Sempre com o risco e a incerteza presentes, pois não existem respostas mágicas para satisfazer os governantes (GARDINER, 2010), ao nível social, o debate parece poder dividir-se em dois grandes blocos. Por um lado, há quem questione a necessidade de se reduzirem as emissões antropogénicas de GEE por não acreditarem que estes desempenham um papel fundamental no AG, por outro, actualmente uma maioria, defende que todas as medidas já tomadas pecam por escassas, diagnosticando-se como importante o aprofundamento do conhecimento científico e esclarecimento político e público sobre as causas do AG (VERHEGGEN, 2012).

Mas o que é afinal o AG? De forma bastante assertiva e sintética, SEE (2001, p. 3) considera que "o AG, um aumento global das temperaturas à superfície, é uma intensificação do 'natural' efeito estufa a partir das actividades humanas", sendo que este aquecimento natural se deve à absorção, por determinados gases na camada mais baixa da atmosfera, de radiação infra-vermelha e a sua reflexão de volta para a superfície do planeta, processo que permite uma "óptima temperatura ambiental para a existência do ser humano". Contudo, "a pressão industrial e económica resultaram numa maior libertação de gases para a atmosfera", provocando um exacerbar do efeito estufa e, consequentemente, o aquecimento da superfície terrestre ao nível mundial.

Salientam DESSLER e PARSON (2006, p. 1) que "de todas as questões ambientais que surgiram nas últimas décadas, as AC globais são a mais séria e mais difícil de gerir", acrescentando que "são mais graves devido à severidade dos danos que podem provocar", isto tendo em consideração que "muitos aspectos da sociedade e do bem-estar humano – onde vivemos, como construímos, como nos movimentamos, como nos sustentamos e o que fazemos para nos divertirmos – ainda dependem de condições climáticas relativamente boas".

Basicamente no mesmo sentido, MASLIN (2004, p. 1) avança que "o AG é um dos problemas científicos mais controversos do Século XXI, desafiando a própria estrutura da sociedade global", não se tratando somente de uma "preocupação científica, mas englobando a economia, a geopolítica, as políticas locais e as escolhas individuais de estilo de vida".

Neste âmbito, o ponto fulcral das discussões – e ainda que exista a clara noção de que o processo de industrialização que conduziu ao estado actual permitiu o crescimento económico que contribuiu para melhorar o nível de vida de muitas populações, reduzindo o risco de fome e de pobreza e, ao mesmo tempo, aumentando a sua segurança e conforto (LOBELL & BURKE, 2010) – tem sido o de tentar perceber até que ponto é que o ser humano tem vindo a ser e é responsável pelo aumento da temperatura média à superfície da Terra, o qual é percursor das designadas AC[3]. A resposta a esta questão é, para TOMECEK (2012, p. 67), crucial e também para nós. Refere o autor que sendo as actividades humanas responsáveis pela subida da temperatura, então os "humanos também serão capazes de agir para reverter [esta] tendência" tal como sucedeu com a problemática da camada de ozono nos finais dos anos 1990.

Sobre esta questão, concordamos parcialmente com TOMECEK, mas pensamos que a expressão "serão capazes de agir" deveria ser mais incisiva. Na verdade, os humanos não devem tão-só ser capazes de agir como é imperativo que o façam, sobretudo porque, como destaca TUCKETT (2009, p. 81), o dióxido de carbono e o metano são actualmente responsáveis por "81% do forçamento radiativo atribuído aos gases com efeito estufa de longa duração", muito embora também seja leviano dizer-se que "o controlo dos níveis do dióxido de carbono não será a solução completa" para o problema.

Regressando a TOMECEK (2012, p. 48-49), este autor sugere que, pese embora as incertezas[4] actuais e o muito que há ainda por comprovar, "existem (…) suficientes

[3] O IPCC (2018b, p. 544) define AC como "uma mudança do estado do clima que pode ser identificada (por exemplo, através de testes estatísticos) por alterações da média e/ou da variabilidade das suas propriedades e que persiste durante um período prolongado, normalmente décadas ou mais", tendo essencialmente como origem "processos internos naturais ou a forcings externos, tais como modulações dos ciclos solares, erupções vulcânicas e alterações antropogénicas persistentes na composição da atmosfera ou na utilização do solo". A propósito da distinção entre clima e tempo meteorológico, que muitas vezes é confundido pelo público e mesmo pelos órgãos de comunicação social, o CCSP (2008) menciona que esta é imprecisa, mas o comum é dizer-se que a meteorologia faz previsões a curto prazo, ou seja, em curtas escalas de tempo (horas/dias) e que o estudo do clima (para o futuro) tem como objectivo realizar projecções a longo prazo, em escalas temporais de dezenas de anos, não se focando em eventos meteorológicos isolados.

[4] Os modelos científicos usados para avaliar e quantificarem a responsabilidade da acção humana no AG, têm inerentes, segundo ANDRONOVA (2012, p. 647), três tipologias de fontes de incerteza: a) o modelo pode

provas científicas para se chegar à conclusão que o AG é real e que já está a afectar o planeta", podendo afirmar-se que a "década entre 1999 e 2009 foi o período de 10 anos mais quente de que há registo", sendo que, acentua o mesmo autor (p. 69), se pode afiançar que, "de longe, o maior incremento de gases com efeito estufa pode ser imputado à queima de combustíveis fósseis[5], tais como carvão, produtos petrolíferos, e gás natural", algo que terá tido início com a "revolução industrial no final dos anos 1700".

A ideia de que ainda existe uma "incerteza considerável [que é necessário reduzir] na quantificação da contribuição antropogénica para o AG" é partilhada por SANTOS (2006, p. 22), sustentando, contudo, que existe "um consenso nos meios científicos, cada vez mais generalizado, de que as emissões antropogénicas para a atmosfera de GEE têm contribuído para as AC que se observam no último Século e especialmente nos últimos 50 anos".

Nesta senda e apesar deste consenso alargado – diríamos mesmo que quase total – sobre a influência humana no aumento da temperatura da Terra à superfície, existe ainda uma pequena facção de pessoas pouco informadas e de cépticos – realidade reconhecida pela própria Comissão Europeia, através de 'O Pacto Europeu para o Clima' (p. 5)[6], no qual se evidencia a necessidade de se promover um "diálogo construtivo e aberto com base em dados científicos (…) [considerando que] dispor de dados factuais é um primeiro passo fundamental para combater a desinformação e desconstruir mitos" –, os quais, como MICHAELS e BALLING JR. (2009), tendencialmente, não negam que estejamos perante um AG, mas que este se deva, quase exclusivamente, às emissões de gases com efeito estufa provocadas pelas diversas actividades humanas, mormente à extracção e queima de combustíveis fósseis, no caso da emissão de dióxido de carbono.

não englobar todos os componentes do sistema climático; b) "o conjunto de factores externos ao sistema climático, que são expressos como uma soma linear dos componentes, pode não ter sido considerado"; c) "a variação (natural) do sistema climático (tal como a Oscilação do El Niño-Sul), que resulta em interacções entre factores do sistema interno, e que não é representada por um modelo se algumas partes (por exemplo, o oceano) não forem consideradas".

A propósito da incerteza climática e daquilo que poderá representar para o combate às AC e aos seus efeitos, LEWANDOWSKY et al. (2014) advertem que os danos, em geral (incluindo prejuízos económicos), aumentarão em resultado de não se mitigar ou de não se mitigar atempadamente.

[5] No âmbito deste trabalho, quando mencionarmos "combustíveis fósseis", seguindo as palavras de CASPER (2010, p. 12), queremos referir-nos a "carvão, petróleo e gás (…), os quais são feitos a partir do carbono das plantas e de animais que se decompuseram há milhões de anos e ficaram enterrados muito abaixo da superfície da Terra, submetidos a enormes quantidades de calor e pressão".

[6] Aprovado pela Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, de 9 de Dezembro de 2020 [COM(2020) 788].

Referem estes autores que, através dos dados disponíveis, podem concluir que "o AG antropogénico é real, mas relativamente modesto" e que, na verdade, não "argúem contra o AG antropogénico, mas sim contra o AG antropogénico perigoso", posição que nega que, mesmo estando-se perante AC causadas pelos seres humanos, estas não "conduzirão necessariamente a um apocalipse ambiental" (MICHAELS & BALLING JR., 2009, p. 7).

SPENCER (2008, p. 2) tem uma posição praticamente idêntica, aludindo que, ao contrário daquilo que são as previsões de muitos em relação à influência negativa que os humanos têm tido no planeta, "a Terra é bastante resistente (…) e que somente através da engenhosidade e liberdade da humanidade para criar riqueza é que resolvemos ou, pelo menos amenizamos, os problemas ambientais à medida que eles surgem". Este autor (p. 6) acrescenta que, apesar dos constantes ataques concretizados pelos detractores, não é verdade que os cépticos (nos quais se inclui) não admitam que o AG seja uma realidade, antes recusam a teoria "de que todo (ou quase todo) o AG é causado pela humanidade, ou que entendamos o sistema climático e que o nosso estado tecnológico seja suficientemente bom para se fazerem previsões para os próximos cinquenta a cem anos, ou que necessitemos de reduzir já a utilização de combustíveis fósseis".

Para além do que já foi referido, PLIMER (2009) é da opinião que, para se afirmar que as emissões humanas de dióxido de carbono estão a provocar o AG, é necessário todo o conhecimento (incluindo o caos natural) sobre os mecanismos do AG natural, algo de que não dispomos, acrescentando que é ingénuo dizer-se que nós humanos podemos distinguir entre aquilo que são as AC induzidas (pelos humanos) e as AC que ocorrem de forma natural.

Em sentido idêntico, referindo-se especificamente ao dióxido de carbono e não obstante a sua relevância comprovada para o efeito estufa, FLEMING (2020) alude que a propaganda negativa em torno deste gás deveria ser, na verdade, positiva, uma vez que o dióxido de carbono é extremamente útil para a sociedade – sendo essencial, na opinião do autor, para mitigar os efeitos de uma previsível e inevitável mini era do gelo –, algo que não é tido em conta quando se aplicam taxas sobre o consumo de combustíveis fósseis ou quando se pretende desincentivar a utilização desses combustíveis em África, sabendo-se que mais de 60% de africanos não dispõem dos mais básicos serviços energéticos, provocando sofrimento e mesmo a morte de muitas mulheres e crianças. No nosso entender, se bem que a posição do autor não deixe de ser verdadeira, é omissa no

essencial, uma vez que os cientistas nunca negaram a relevância do dióxido de carbono para a existência de vida na Terra, muito pelo contrário: nunca se negou a necessidade que os países africanos têm de energia – até para que se desenvolvam e reduzam as desigualdades existentes para os países mais ricos –, mas, como no resto do mundo, preconiza-se que as fontes sejam outras que não as originadas por combustíveis fósseis.

Também negando que as AC sejam provocadas pelos seres humanos, EASTERBROOK (2016, p. 18) refere que, apesar de "o AG registado desde 1978 coincidir com o aumento da emissão de dióxido de carbono, isto não significa que o dióxido de carbono é a causa do aquecimento", até porque, alude este autor, "só porque duas coisas são coincidentes não provam que uma é a causa da outra". Mais, adita o autor (p. 5) que "os argumentos que atribuem ao dióxido de carbono a causa do AG não são baseados em métodos científicos, mas em asserções e modelos computacionais não suportados" cientificamente.

Para MASLIN (2004, p. 10), a discussão sobre o AG é essencialmente sobre "se os gases com efeito estufa adicionais acrescentados à atmosfera irão reforçar o efeito estufa natural", arguindo os cépticos que, "mesmo com os níveis de dióxido de carbono na atmosfera a subir, os efeitos são demasiado pequenos ou que existem outros processos naturais que causam um maior aquecimento".

Nas palavras de NUCCITELLI (2015, p. xi), que acompanhamos, os cépticos não o são realmente, caracterizam-se antes como alguém que "rejeita a ciência climática convencional devido ao seu viés ideológico", preferindo, até por isso mesmo, a autora designá-los por "contrários", com estes, tendencialmente, a aproveitar todo e qualquer lapso ou erro por parte dos cientistas climáticos para, desde logo, disso fazerem um autêntico escândalo. Diferentemente, "os contrários climáticos [contudo] estão autorizados a fazerem constantemente reivindicações falsas e enganosas e raramente são responsabilizados pelos seus erros" (NUCCITELLI, 2015, p. xii).

MCCRIGHT (2007, p. 201-202) menciona que este "contramovimento [leia-se, cépticos] montou um ataque sustentado à comunicação científica, numa tentativa de confundir tanto os decisores políticos como o público em geral sobre as AC", sendo que basta uma "pequena dose de confusão sobre as AC para que seja reforçada a inércia social que perpetue o status quo, mesmo perante provas científicas consideráveis", verificando-se, desta forma, que os "objetivos dos contrários são mais facilmente atingidos do que os

objectivos dos cientistas climáticos convencionais". Esta opinião é partilhada por VANDERHEIDEN (2008, p. 30), referindo que "desde o início, o esforço global para desenvolver um regime efectivo de mitigação das AC foi acompanhado de perto por um esforço por parte da indústria para o derrotar".

CAMPOS (2014, p. 59), enfatizando a incredibilidade social e o desconhecimento da complexidade do sistema terrestre, destaca que "representantes de diversos segmentos da sociedade, incluindo até mesmo alguns poucos cientistas, não aceitam a hipótese de que o aumento acelerado de emissões de dióxido de carbono pela espécie humana esteja contribuindo de forma decisiva para o aumento da temperatura média do planeta", acrescentando que, "em parte, essa controvérsia é motivada pelo limitado conhecimento tanto das contribuições individuais dos diferentes componentes do sistema climático, quando de suas interações altamente não lineares". A propósito do desconhecimento social e de como as pessoas têm assistido à discussão sobre as mudanças no clima e sua origem, deve também considerar-se que, tal como ANDERSON (2014, p. 221) evidencia, "é cada vez mais aceite que os estudiosos da comunicação científica têm falhado na transmissão eficaz dos resultados obtidos na sua investigação e que existe uma necessidade urgente de que os comunicadores apliquem os seus modelos a situações do mundo real, em vez de se basearem em abordagens intuitivas desactualizadas", pois só desta forma conseguirão passar a sua mensagem neste domínio para o público, em geral.

Além destas falhas de comunicação e de percepção, que não nega, SAREWITZ (2011) vai mais longe e tem uma opinião com a qual tendemos a concordar. Sustenta o autor, dando o exemplo daquilo que se passa nos EUA, que a divergência de posições, muitas delas extremadas, acerca de realidades bastante polémicas – mas sobre as quais já existe um significativo consenso científico, como o tabagismo, a reforma do sistema de saúde e do sistema financeiro e as políticas sobre a imigração – não tem sido motivo para bloqueio de políticas regulatórias, como em muitos casos parece suceder com as (necessárias e prementes) medidas que visem a neutralidade carbónica. Desta forma, evidencia que as decisões políticas favoráveis à mitigação das AC, assentes no conhecimento científico e numa realidade bem caracterizada sobre as AC, não serão condição *sine qua non* para que se desencadeie uma acção em prol desta causa. Em vez disso, sugere que, por esta altura, o foco deve passar pela apresentação das alternativas existentes, e, dentro destas, de soluções sustentadas por políticas nas quais os destinatários se revejam e possam efectivamente perceber aquilo que poderão fazer neste

domínio e que deverão considerar, essencialmente, as necessidades energéticas futuras, a irreversibilidade de muitas das alterações provocadas no sistema terrestre e, por último, a preparação das populações para os riscos exacerbados e provocados pelas mudanças no clima.

Apesar de algumas vozes dissonantes, conforme dissemos, existe, pelo menos desde o final dos anos 1980 e inícios dos anos 1990, uma convicção e um consenso – "baseado no conhecimento dos peritos em ciências climáticas e na literatura científica revista por pares" – de que os humanos são responsáveis pelo AG que se tem verificado a partir da segunda metade do Século XX (NUCCITELLI, 2015, p. 52)[7].

Sem grandes dúvidas quanto à responsabilidade humana no AG, VANDERHEIDEN (2008, p. 45) asseverou que "o incremento da concentração de gases com efeito estufa na atmosfera que os cientistas primeiramente notaram no Século XX e que continua inabalável no Século XXI é primeiramente provocado pela industrialização e pela combustão pelos humanos de combustíveis fósseis", aditando que estas actividades evidenciam a disparidade económica entre países ricos e pobres.

Também TOMECEK (2012, p. 63), sustentado em vários estudos publicados, menciona que, por esta altura, "a maioria dos cientistas climáticos parecem estar de acordo que os humanos têm de aceitar pelo menos alguma da culpa pela corrente tendência de aquecimento" e que estão a "provocar impacto no clima global". Esta afirmação é corroborada por RICHARDSON, STEFFEN e LIVERMAN (2011, p. 202), os quais alegam que os "cientistas estão habilitados a documentar com um alto grau de certeza que as actividades humanas exercem uma influência mensurável em inúmeros componentes do sistema climático", concordando mesmo que essas mudanças ocorrem, em primeiro lugar e com elevado grau de probabilidade, devido à acção dos humanos.

Por sua vez, ARTAXO (2014, p. 17) é peremptório ao afiançar que, "actualmente não há mais dúvidas de que a composição da atmosfera está mudando devido às emissões de gases e aerossóis causados pelas atividades antrópicas", facto corroborado por OMRAN et al. (2018, p- 39), os quais destacam que a interacção entre o homem e o sistema terrestre, através da emissão de GEE, se tem feito reflectir em muitos elementos desse sistema, alterando-os.

[7] A convicção referida pela autora baseia-se nos resultados de uma aprofundada análise a inúmeros estudos sobre esta temática e que pode ser consultada entre as pp. 51 e 80 da citada obra.

Já MATHEZ e SMERDON (2018, p. 5) destacam que é "difícil passar-se um dia sem que a comunicação social faça menção que o clima da Terra está a aquecer", que o dióxido de carbono "e os outros gases com efeito estufa estão cada vez mais presentes na atmosfera, maioritariamente como consequência da queima de combustíveis fósseis" e que está cientificamente comprovado que "este incremento é causa do aquecimento" global, sendo "estas declarações os *factos* das AC", isto apesar da incerteza no que concerne a quanto é que o "clima está a aquecer em resposta ao crescimento das emissões e quanto é que esse aquecimento vai mudar o mundo à nossa volta".

SRIVASTAV (2019, p. 5) dá como certo que "a principal razão para a actual subida da temperatura são (…) os elevados níveis de concentração de dióxido de carbono", assim como de "alguns outros gases com efeito estufa tais como o óxido nitroso, metano e halocarbonetos", os quais "continuam a reter as radiações infravermelhas (…) resultando num aquecimento que leva a AC de longo prazo", enquanto que para HOUGHTON (2004, p. 9) as "actividades humanas de todos os tipos (…) resultam em crescentes quantidades de emissões de gases [com efeito estufa], em particular dióxido de carbono", sendo que, anualmente, são lançadas para a atmosfera sete mil milhões de toneladas deste gás, as quais, "muito provavelmente, permanecerão na atmosfera por um período de cem anos ou mais".

Mencionando que serão múltiplos os factores que podem concorrer para o AG (nomeadamente mudanças naturais na inclinação e translação do planeta em redor do Sol), CASPER (2010, p. xiv) considera que, "de longe, o factor que mais contribui para a ameaça do AG hoje (…) [é] a emissão de gases com efeito estufa (…) adicionados diariamente à atmosfera em taxas alarmantes pela actividade humana" e que à medida que esse aquecimento aumenta em intensidade "os seus efeitos são sentidos por todo o mundo".

Neste mesmo sentido, PRESS et al. (2006, pp. 595-596) afirmam que, "actualmente, a maioria dos especialistas está convencida de que o aquecimento do Século XX foi em parte induzido pelas actividades humanas e prosseguirá no Século XXI à medida que os níveis dos gases-estufa continuem a subir" e que "sabemos que os humanos são responsáveis pelo aumento de dióxido de carbono porque os isótopos de carbono dos combustíveis fósseis têm uma assinatura distinta que precisamente se iguala à mudança da composição isotópica do carbono atmosférico". Esta ideia é reforçada por ARCHER (2009, p. 91) quando destaca que, "se a humanidade queimar todo o carvão, o

novo clima na Terra poderá ser o mais quente em dezenas de milhões de anos, desde muito tempo antes da nossa evolução como espécie", sendo que, ao contrário de algumas anomalias climáticas ocorridas no passado milénio, cujo "impacto de mudança foi subtil (…) as potenciais AC no futuro" não o serão. Este mesmo autor (p. 6) compara a influência da humanidade na determinação do clima às "variações orbitais que conduzem aos ciclos glaciares".

PRESS et al. (2006, p. 596) destacam ainda que "o aquecimento do século XX situa-se dentro dos limites das variações de temperatura que têm sido aferidas para o Holoceno" e que "de fato, as temperaturas médias em muitas regiões do mundo foram provavelmente mais quentes de 10 mil a 8 mil anos atrás do que são hoje", contudo, "o registo do século XX é claramente anômalo quando comparado com o padrão e a taxa de mudança climática documentada durante o último milénio", uma vez que a variabilidade da temperatura nessa altura foi bastante estável, com o aquecimento médio a não ser superior a 0,3ºC, sendo que o superior aquecimento do século passado é tido como anormal.

Ao mesmo tempo, existem provas de "que a concentração de gases com efeito estufa na atmosfera tem crescido desde a revolução industrial no Século XVIII", pelo que é praticamente consensual entre a comunidade científica que "a mudança [neste caso, aumento] das concentrações de gases com efeito estufa na atmosfera provoca uma alteração global na temperatura" (MASLIN, 2004, p. 1).

Estas evidências parecem ir ao encontro daquilo que STEFFEN et al. (2007) entendem ser as três etapas do Antropoceno: uma primeira, denominada 'Era Industrial', que vai de 1800 a 1945; uma segunda, identificada como 'Grande Aceleração', que se inicia com o final da II Guerra Mundial e que findará em 2015; uma terceira que denominam de 'Gestores do Sistema Terrestre' e que se iniciou após 2015, não avançando os autores com data para o seu *terminus*.

Neste âmbito, aquilo que é tido como comprovado cientificamente – através do mais recente relatório do IPCC (2021), que não só confirma, como projecta um agravamento do efeito de estufa e do AG a médio e longo prazo – já havia sido bem resumido anos antes por VERHEGGEN (2012), sob a designação 'consenso científico e criticismo', da seguinte forma:

a) o dióxido de carbono, o metano e o vapor de água impedem o calor emitido pela Terra de sair para o espaço;

b) a inexistência do efeito estufa tornaria o planeta mais frio;
c) o incremento de GEE na atmosfera causará uma subida da temperatura global;
d) a concentração de GEE na atmosfera tem aumentado devido à acção humana;
e) a concentração de dióxido de carbono vai permanecer elevada mesmo após uma diminuição no nível de emissões;
f) historicamente e desde há milhares de anos, há indicações em como as alterações no clima terrestre são bastante influenciadas pelo dióxido de carbono;
g) a Terra está a aquecer desde a época pré-industrial.

Considerando o exposto, nunca descurando outros estudos científicos, até porque, como refere a AUSTRALIAN ACADEMY OF SCIENCE (2010), nenhuma conclusão científica pode alguma vez ser considerada como absoluta, tomaremos como fidedignos e base para as questões relacionadas com a influência ser humano no AG do planeta, não só mas essencialmente e sempre que possível, os resultados publicados pelo Painel Intergovernamental para as AC, que foi criado em 1988, sob a égide da UNEP e da WMO, com o "principal propósito de (…) fornecer aos governos do mundo uma visão clara, imparcial e científica do que está a acontecer ao clima mundial, assim como os potenciais impactos ambientais e socioeconómicos que as AC podem trazer para diferentes lugares no planeta" (TOMECEK, 2012, p. 63), tornando-se assim na fonte de informação mais importante a este nível, "colectando e avaliando os dados disponíveis e modelos teóricos da ciência climática e disseminando as suas descobertas entre os decisores políticos" (VANDERHEIDEN, 2008, p. 5).

Neste mesmo sentido, NUCCITELLI (2015, p. 81) defende que o IPCC, apesar das várias críticas a que tem sido sujeito, principalmente por parte dos cépticos, "tem fornecido ao mundo uma visão científica clara sobre o panorama actual de conhecimento sobre AC". Ademais, o trabalho desenvolvido pelo Painel Intergovernamental para as AC não tem por base quaisquer estudos ou dados próprios, mas, antes, "reúne os principais cientistas climáticos do mundo para revisar e avaliar as pesquisas científicas climáticas mais recentes" (NUCCITELLI, 2015, p. 81), sendo que "estes cientistas que fazem actualmente o trabalho para o IPCC são pessoas qualificadas pertencentes a universidades e a laboratórios nacionais de pesquisa em todo o mundo" (ARCHER, 2009, p. 22), algo que, do nosso ponto de vista, também tende a demonstrar a sua independência e credibilidade.

Além disso, o IPCC tem ainda em seu abono dois outros pontos que tendem a ilidir o epíteto de "alarmistas" atribuído pelos cépticos aos seus relatórios. É que, por um lado, desde o início dos anos 1990, foi sempre publicado um sumário especialmente preparado para decisores políticos, o que requer um consenso bastante alargado dos representantes de cada Estado, e, por outro, as conclusões apresentadas passam sempre pelo crivo e aprovação generalizada por parte dos investigadores, algo que é tanto mais difícil quando se sabe que as economias de alguns dos países representados dependem grandemente da extracção de combustíveis fósseis (NUCCITELLI, 2015). Mas se há quem critique o IPCC intitulando-o de alarmista, há quem, como HAY (2016, p. 737), refira que o trabalho, para o qual milhares de cientistas contribuem, representa "uma visão extremamente conservadora do futuro", em especial se se pensar que hoje a "mudança está a acontecer numa escala de tempo em aceleração", pelo que a geologia – que "era tradicionalmente pensada como uma área da ciência dedicada aos processos que se desenvolviam em prazos tão longos que, excepto em casos especiais, tais como sismos e grandes inundações, as mudanças não poderiam ser observadas numa vida humana" – deverá adaptar-se também a esta realidade.

Ainda a propósito da questão do 'alarme social', STOKNES (2015, p. 13) explica que "não é que os cientistas sejam alarmistas – é a própria ciência que é alarmante", sublinhando que "nós sabemos mais do que nunca sobre este problema, e a situação parece ser mais grave do que aquilo que pensávamos".

Por último, destaca-se ainda a forma como o IPCC apresenta os seus resultados – pelo menos desde o "Fifth Assessment Report", datado de 2014 –, quer em termos de 'confiança', quer em termos de 'probabilidade'. Assim, a propósito da primeira, é esta expressa usando cinco qualificadores (por ordem crescente: 'muito baixa', 'baixa', 'moderada", 'elevada' e 'muito elevada'), os quais sintetizam as apreciações realizadas pelas equipas de investigadores em relação aos resultados colhidos, determinados com recurso à avaliação de provas e sua concordância. Já a probabilidade é aferida através de sete níveis (por ordem crescente: 'extremamente improvável', 'muito improvável', 'improvável', 'pouco provável', 'provável', 'muito provável' e 'virtualmente certa'[8]), os quais pretendem uniformizar a linguagem a empregar pelos cientistas de forma a

[8] Sendo que: "virtualmente certa", se refere a entre 99-100% de probabilidade; "muito provável", entre 90-100% de probabilidade; "provável", entre 66-100% de probabilidade; "pouco provável", entre 33-66% de probabilidade; "improvável", entre 0-33% de probabilidade; "muito improvável", entre 0-10% de probabilidade; "extremamente improvável", entre 0-1% de probabilidade.

quantificar a incerteza, sendo usada para expressar uma estimativa probabilística da ocorrência de um único evento ou de um resultado (IPCC, 2010).

Esta é, quanto a nós, uma metodologia que, em conjunto com as outras questões já elencadas, promove a credibilidade dos resultados publicados, pois tende a demonstrar que o IPCC, apesar do rigor científico dos estudos que sanciona e utiliza, não tem a veleidade de apresentar certezas absolutas perante a (enorme) incerteza do sistema climático, até porque, como refere SANTOS (2006, p. 38), na "ciência não existem verdades absolutas, apenas conclusões que têm maior ou menor probabilidade de descrever e prever fenómenos com precisão" e se, por exemplo, no caso do estudo do efeito estufa a probabilidade de se ter conclusões muito próximas da descrição e previsão dos fenómenos é elevada, já no caso do sistema climático, devido à sua enorme complexidade, a incerteza é bastante maior.

Damos, pois, como certo que o AG é, mais do que uma realidade, um facto cientificamente comprovado, o qual se deve, em parte, à extracção e queima de combustíveis fósseis por parte dos humanos, assim como a outras actividades por ele desenvolvidas e, segundo o último relatório do IPCC (2018a, p. 6), "estima-se que as actividades humanas tenham causado um AG de aproximadamente 1,0ºC acima dos níveis pré-industriais (…), sendo provável que chegue aos 1,5ºC entre 2030 e 2052 se continuar a crescer ao ritmo actual", valor este que aparenta ser (muito) optimista quando comparado com o avançado por HÄDER e GAO (2019a), os quais alegam que se algumas previsões se confirmarem a temperatura média na Terra poderá aumentar entre 4,5 a 5,0ºC, nos próximos cem anos, o que constituiria a alteração mais rápida neste domínio nos últimos dez mil anos.

1.2. Efeito estufa e principais gases com efeito estufa

A temperatura da Terra é regulada por uma dinâmica permanente, daqui resultando um equilíbrio termodinâmico comummente designado por balanço radiativo, através do qual o planeta recebe energia provinda do Sol (radiação em onda curta, num espectro visível e radiação ultravioleta) e a devolve para o espaço (sob a forma de energia térmica de onda longa), num processo em que a quantidade média de energia que chega e a que é devolvida ao espaço é praticamente a mesma (CAMPOS, 2014; CASPER, 2010; HOUGHTON, 2004; PRESS et al., 2006; Waskey Jr., 2012).

Do total de energia solar que chega ao nosso planeta – na ordem dos ≈1365W/m^2 por ano (≈342W/m^2 em média, considerando a esfericidade da Terra, a sua inclinação e a rotação em torno do seu eixo, que provoca dias e noites, sabendo-se que apenas o lado iluminado recebe essa energia) –, cerca de 30% é logo reflectida de volta para o espaço e a restante é absorvida pela atmosfera e, maioritariamente, pelos oceanos e pela crosta terrestre (BARBOSA, 2014; CASPER, 2010; HOUGHTON, 2004; PRESS et al., 2006).

Facto importante a reter neste âmbito é que o "fluxo de energia que recebemos do Sol é praticamente constante ao longo do tempo se considerarmos uma média de um grande período", e que as eventuais "flutuações são controladas principalmente por processos periódicos como a variação da distância ente a Terra e o Sol e o ciclo de atividade solar" (BARBOSA, 2014, p. 71).

Para a manutenção da temperatura média da superfície terreste a cerca de 14ºC, é fundamental o papel desempenhado pelo designado efeito estufa[9]. Este mecanismo, resultante de um "fenómeno natural complexo" (WASKEY JR., 2012, p. 641), que provoca a retenção na camada mais superficial da atmosfera de calor emitido pela Terra, não é algo novo e prejudicial para a vida na Terra, muito pelo contrário. No entanto, como evidencia TUCKETT (2009, p. 3), "para muitos, mesmo nos quadrantes mais respeitáveis da comunicação social, 'gases com efeito estufa' são (…) palavras mal-amadas", algo que "de facto não poderia estar mais longe da verdade, pois sempre existiu um efeito estufa activo na atmosfera terrestre".

A verdade é que, como muito bem refere CASPER (2010, p. 1) "sem o natural efeito estufa na Terra, a vida como a que existe hoje em dia não seria possível", apresentando-se como "um elemento de vital importância no sistema climático terrestre" (CAMPOS, 2014, p. 59). Na realidade, segundo CASPER (2010, p. 5), "sem o efeito estufa para regular a temperatura atmosférica, o calor do Sol escaparia e a temperatura desceria de 57ºF para -2.2ºF (de 14ºC para -18ºC)". Também ARCHER (2009) afirma que se o nosso planeta não tivesse atmosfera e recebesse do Sol a energia que normalmente lhe chega a sua temperatura média rondaria os 3°F, ou seja -16°C. Este efeito estufa é provocado pela

[9] Apesar de, para ALLABY (2009, p. 215), a expressão 'efeito estufa' ser enganosa – considerando que numa estufa o ar no seu interior aquece por efeito da radiação solar, ficando ali retido e impedido de sair pelo material (plástico ou vidro) de que aquela é coberta, sendo que, fora da estufa, o ar quente sobe e vai arrefecendo, proporcionando que a "Terra perca o calor que absorveu" –, para nós, a designação faz todo o sentido, considerando que o que está em causa é a comparação que se pode fazer entre o efeito do vidro ou do plástico numa estufa e o resultado da retenção de calor na atmosfera operado pelos GEE.

interacção contínua de diversas camadas da atmosfera e dos seus diversos componentes, nomeadamente pelos designados gases com efeito de estufa, cuja relevância na actualidade é quantificada pelo seu potencial de AG, o qual é calculado tendo por base a sua capacidade de forçamento radiativo durante um determinado período temporal sob concentrações constantes de GEE (KIRSCHBAUM, 2016).

Estes gases "residem maioritariamente na troposfera, abaixo dos 10 a 15 quilómetros (…) da atmosfera, onde os fenómenos meteorológicos ocorrem" (MATHEZ & SMERDON, 2018, p. 5) e são "relativamente transparentes para a luz visível do Sol, mas opacos para a energia irradiada" pelo planeta, constituindo também a "razão pela qual a atmosfera da Terra não torra durante o dia e congela durante a noite", sendo, portanto, as "moléculas dos gases com efeito estufa que mantêm a temperatura terrestre variável dentro de limites confortáveis" (CASPER, 2010, p. 5), essenciais para a vida e para a existência dos seres humanos.

A relevância de cada GEE no efeito estufa depende da sua concentração na atmosfera e do seu potencial para absorver radiação, algo que difere bastante de gás para gás (HOUGHTON, 2004) e ainda que seja usualmente o mais referido, quer pelo público, em geral, quer por organizações governamentais e não-governamentais, quer ainda pela classe política, o dióxido de carbono não é o único gás com capacidade para reter calor, isto apesar de ser aquele que, devido à acção humana mais tem contribuído para o reforço do efeito estufa e, consequentemente, para o AG (CASPER, 2010).

Para além do dióxido de carbono, o metano, o óxido nitroso, os hidrofluorocarbonetos, os perfluorocarbonetos e o hexafluoreto de enxofre encabeçam a lista dos GEE de origem humana, sendo, no início do Século XXI e segundo SEE (2001, p. 4), "responsáveis por cerca de 76% do 'realce do efeito estufa'".

Um dos pontos igualmente relevantes neste domínio é que os GEE têm sido emitidos para a atmosfera em quantidades de tal forma elevadas que ali permanecem, acumulando-se, uma vez que os normais e naturais ciclos do sistema terrestre não as conseguem processar à velocidade que seria de desejar. Para melhor se perceber, fazendo uma analogia, no que concerne ao dióxido de carbono, mas aplicável aos restantes GEE, "como a água numa banheira, as concentrações e dióxido de carbono estão a aumentar porque a fonte antropogénica excede substancialmente a capacidade líquida do escoador natural" (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2011, p. 61).

São, pois, vários os gases que, fazendo parte da composição da atmosfera, de forma natural ou devido a emissões antropogénicas, provocam o efeito estufa, muito embora com impacto variável dependendo da sua capacidade de AG, contudo, neste nosso trabalho, além do vapor de água que é o principal GEE e não desprezando o efeito dos restantes[10], apenas abordaremos aqueles cujo incremento das emissões se deve às actividades desenvolvidas pelos humanos –, embora já existam na natureza sem a acção humana – e os que os especialistas consideram ser actualmente os mais relevantes para o AG, designadamente o dióxido de carbono, o metano e o óxido nitroso, (CRUTZEN, HEIDT et al., 2016; HARTMANN et al., 2013; HAY, 2016; HOUGHTON, 2004; MATHEZ & SMERDON, 2018; SEE, 2011; TOMECEK, 2012; YENNETI, 2012), que, como menciona HAY (2016, p. 520), "actualmente representam [, respectivamente,] 80, 23 e 7% do forçamento do efeito estufa".

Como referimos, o vapor de água[11] – que absorve radiação maioritariamente tanto na faixa infravermelha do espectro solar, como em grande parte do espectro de onda longa de energia térmica emitida pela Terra (HAY, 2016) –, surge à cabeça como o gás com maior capacidade para a retenção de calor (DESSLER & PARSON, 2006; RICHARDSON et al., 2011), com valores em torno dos 51W/m^2, em comparação com os 24W/m^2 do dióxido de carbono (menos de metade) e cerca de 11W/m^2 do conjunto dos restantes GEE (BARBOSA, 2014).

Devido às suas características particulares, o vapor de água "desempenha um papel fundamental no balanço radiativo da Terra e na química estratosférica" (HARTMANN et al., 2013, p. 170), e tal como refere HAY (2016, p. 461), podemos "facilmente reconhecer a [sua] importância (…) como gás com efeito estufa comparando a diferença de temperatura dia-noite nas áreas secas com as das regiões húmidas" – onde, nas primeiras a amplitude térmica é, na generalidade, muito maior que nas segundas –, muito embora a sua dispersão pelo globo provoque um efeito bastante uniforme (ARCHER, 2009). A este propósito, ALLABY (2009, p- 215) destaca que o "vapor de água e as nuvens

[10] Tais como o hexafluoreto de enxofre (usado em condutores eléctricos), os clorofluorcarbonetos (utilizados em líquidos para refrigeração e no fabrico de espumas) e os hidrocarbonetos perfluoratos (usados na produção de líquidos de refrigeração), gases estes que "não existem naturalmente e são gerados pelo ser humano" (MASLIN, 2004, p. 16).

[11] De acordo com TOMECEK (2012), "a atmosfera na Terra é muito diferente da atmosfera dos outros planetas (…), sendo constituída por "uma mistura de gases contendo muitos componentes químicos diferentes", e se, por exemplo, retirássemos do ar o vapor de água (se o analisássemos a seco), cerca de 99% do que restasse seria praticamente apenas nitrogénio (≈78%) e oxigénio (≈21%), sendo que os GEE mais relevantes – nomeadamente dióxido de carbono (0,033%), óxido nitroso (0,00005%) e metano (0,00002%) – representariam apenas uma pequena parcela (pp. 8-9).

contribuem com cerca de 95% da totalidade do efeito estufa". A sua relevância é tão grande que os cientistas têm desenvolvido enormes esforços no sentido de aferirem qual será a sua reacção perante as AC (DESSLER & PARSON, 2006).

Com a subida da temperatura à superfície, algo que tem vindo a acontecer a ritmo acelerado como já verificámos, dá-se um aumento da evaporação e da evapotranspiração, provocando um aumento da quantidade de vapor de água na atmosfera, o que eleva o resultado do efeito estufa, representando este processo uma retroalimentação positiva. No entanto, como que comprovando que as retroalimentações são processos altamente complexos, o incremento de vapor de água na troposfera provoca também mais nuvens que, aumentando o albedo[12] terrestre, reflectem (mais) radiação solar, dando origem a uma retroalimentação negativa (GROTZINGER et al., 2007).

Apesar disto, uma das particularidades do vapor de água – cuja quantidade na atmosfera é limitada tanto espacial como verticalmente pelas leis da termodinâmica – é que, ao contrário da maioria dos outros GEE, "não é emitido em quantidades significativas por atividades humanas, ou produzido como subproduto de reações químicas a partir de precursores antropogênicos" (BARBOSA, 2014, p. 76), característica esta que faz com que este gás – apesar da sua relevância para o efeito estufa e da eventual, e segundo alguns, retroalimentação positiva (DESSLER & PARSON, 2006; LACIS, 2012; PANDA, 2012a) devido ao seu incremento pelo aumento global da temperatura terrestre (que, da evapotranspiração e da evaporação, provoca um aumento da humidade do ar) – não mereça uma atenção especial neste trabalho.

Já o dióxido de carbono – que "apenas desde 1958 (…) passou a ser medido directamente da atmosfera" (MATHEZ & SMERDON, 2018, p. 5), facto que aumenta a fidedignidade dos dados recolhidos – é considerado o principal gás com efeito estufa de origem antropogénica[13] (RICHARDSON et al., 2011) e é tão relevante que se "por momentos pudéssemos ignorar os efeitos dos CFC e as alterações no ozono, que variam

[12] O albedo é o processo pelo qual a Terra reflecte directamente a radiação solar. As superfícies que absorvem pouca energia provocam um maior albedo, ao contrário, aquelas que absorvem mais energias têm um albedo mais reduzido. Em termos gerais, a neve, o gelo e as nuvens densas provocam geralmente albedo acima de 70% da energia incidente e o solo (escuro) e as florestas abaixo de 10%. Já a eficiência da água enquanto geradora de albedo varia consoante a posição do sol. Se este estiver a pique é menor (5%) e se estiver baixo é maior (50-80%) (CUNNINGHAM & CUNNINGHAM, 2017).

[13] Sabe-se que o aumento de dióxido de carbono na atmosfera é provocado pelas actividades humanas de extracção e queima de combustíveis fósseis, pois este carbono tem características distintas (ao nível dos isótopos que o compõem) daquele que é normal e naturalmente libertado pelos animais e plantas (GROTZINGER et al., 2007; HOUGHTON, 2004; NAS & TRS, 2014).

consideravelmente por todo o globo e que são mais difíceis de quantificar, [verificar-se-ia que] o aumento no dióxido de carbono contribuiu [com] cerca de setenta por cento para a intensificação do efeito estufa (…), o metano com perto de vinte e quatro por cento e o óxido nitroso com por volta de seis por cento" (HOUGHTON, 2004, pp. 28-29).

O dióxido de carbono tem várias fontes de origem, sendo umas naturais – decorrentes dos normais processos bióticos e abióticos e das suas interacções – e outras originadas pelos humanos. Dentro das primeiras, estão, a expiração no processo de respiração dos humanos e animais, o processo de decomposição da flora, a queima de árvores em incêndios florestais e acontecimentos geomorfológicos tais como erupções vulcânicas. As segundas comportam a queima de combustíveis fósseis, determinados processos industriais (dos quais se destacam a produção de cimento e de químicos), as alterações no uso da terra – que apresenta uma predominância regional e que inclui a desflorestação tropical e a expansão agrícola (SONG et al., 2018) – e a queima intencional de flora (maioritariamente árvores) aquando de acções de desflorestação (CASPER, 2010; KUMAZAWA, 2012; NAS & TRS, 2014; NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2011; SEE, 2001).

Segundo CRIPPA et al. (2019, p. 6), "as emissões antropogénicas de GEE são dominadas pelo dióxido de carbono dos combustíveis fósseis, as quais aumentaram constantemente no período de 1990 até 2015, de 32,8 para 49,1Gt de dióxido de carbono-equivalente por ano, um crescimento total de cerca de 50%", isto apesar das variações nas emissões *per capita*, as quais diminuíram entre 1980 e 2001, para 5,7t/ano, mas aumentaram 13,4% no período de 2000 a 2015, para 6,7t/ano.

Numa mesma perspectiva, a concentração de dióxido de carbono na atmosfera passou de 314 ppm em 1958 para 400 ppm em 2015 e tem aumentado à taxa de aproximadamente 3 ppm por ano desde essa data, fenómeno inédito nos últimos oitocentos mil anos (MATHEZ & SMERDON, 2018), não podendo esta evolução ser efeito daquilo que ARCHER (2009) designa por normal respirar da Terra com trocas de dióxido de carbono entre o interior (sólido) da Terra e a sua atmosfera, até porque mesmo os vulcões libertam muito menos dióxido de carbono do que as actividades humanas de extracção e queima de combustíveis fósseis, actuando como forçantes climáticos uma centena de vezes mais rápido do que aquilo que seria o normal e natural.

Segundo HOUGHTON (2004, p. 31), desde "1700, aproximadamente 600 mil milhões de toneladas (…) de carbono foram emitidas para a atmosfera pela queima de combustíveis fósseis", estimando-se que as emissões anuais actuais rondem as 6/7Gt e, tendo por referência o ano de 2012, o seu nível é cerca de 40% superior aos registos do Século XIX, registando-se grande parte do aumento a partir dos anos 1970, "altura em que o consumo de energia acelerou" (NAS & TRS, 2014, p. 6). Mas mais, neste estudo (p. 6) salienta-se ainda que, estabelecida uma "comparação com os níveis de dióxido de carbono medidos a partir do ar extraído de núcleos de gelo, verifica-se que as actuais concentrações [de dióxido de carbono] são mais elevadas do que, pelo menos, (…) [nos últimos] 800,000 anos".

Considerando este padrão de emissões, actualmente, os níveis de dióxido de carbono na atmosfera já atingem as 417ppm[14], concentração essa que até poderia ser mais alta, mas, devido à sua parcial solubilidade na água alcalina dos oceanos, tem levado a que cerca de um terço das actuais emissões antropogénicas de dióxido de carbono venham sendo absorvidas pelo mar. Esta troca, que tem retirado dióxido de carbono da atmosfera, tem, no entanto, levado à acidificação da camada superior dos oceanos em cerca de 30% e ao declínio de carbonatos em cerca de 16% desde a época pré-industrial (ARTAXO, 2014). A acumulação de dióxido de carbono nos oceanos, para além de promover o seu aquecimento e consequentemente a expansão da massa de água, tem levado à sua saturação e, como será facilmente entendível, a uma menor capacidade para continuar a receber dióxido de carbono atmosférico, algo que constitui também uma retroalimentação positiva (CAMPOS, 2014), visto que esse dióxido de carbono permanecerá na troposfera, aumentando o efeito estufa.

Para além da componente de eficiência radiativa ($1.68x10^{-5}$) e do seu potencial de aquecimento (GWP = 1)[15], uma outra grande questão no que concerne ao dióxido de carbono é a enorme incerteza relacionada com a determinação exacta do período no qual este permanece na atmosfera – estimado entre 50 e 200 anos – , algo que, aliado ao já referido exponencial aumento da sua concentração neste meio, faz com que seja este o

[14] Segundo a NASA, com os dados a reportarem-se a Dezembro de 2021 (https://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide/).

[15] A capacidade de AG do dióxido de carbono é considerada como referência para comparação com todos os outros gases com efeito estufa, não sendo este "um conceito estático, mas ao invés disso mede os impactos do cúmulo radiativo dos GEE em vários períodos de tempo usando a métrica dióxido de carbono-equivalente", estando convencionado que "o GWP dos GEE é entendido como o seu impacto radiativo num período de 100 anos" (STILES, 2012, p. 196).

GEE de origem antropogénica com maior relevância para o AG, actualmente e muito provavelmente também no futuro (TUCKETT, 2009). A este mesmo propósito, CASPER (2010, p. 18) adita que "metade da vida do dióxido de carbono são cerca de 100 anos" (…), "portanto a maioria do dióxido de carbono libertado hoje [2010] vai permanecer na atmosfera em 2109", ou seja, daqui a sensivelmente cem anos.

TUCKETT (2009, p. 14) refere também que, apesar de "o dióxido de carbono e do metano terem um baixo valor de potencial de aquecimento" (25, no caso do metano e quando comparados com outros GEE)[16] [17], é normalmente destes gases que se fala na comunicação social e não de outros com potencial de aquecimento muito superior, isto porque, segundo este autor, "a contribuição total de um poluente com efeito estufa, no presente e no futuro, envolve uma convolução entre a sua concentração e o valor de GWP" e, nestes termos, "actualmente, o dióxido de carbono e o metano contribuem mais para o efeito estufa (…) simplesmente devido à enorme mudança na sua concentração atmosférica desde a Revolução Industrial".

Em relação ao metano – gás incolor, inodoro, inflamável e principal constituinte do gás natural –, "é produzido por organismos microbióticos em condições anaeróbicas e absorvido aerobicamente" (REGINA et al., 2019, p. 12), sendo usualmente designado como o segundo mais importante GEE de origem antropogénica e cujo "actual forçamento radiativo total é cerca de 29% superior ao do dióxido de carbono" (TUCKETT, 2009, p. 14), ou seja, um factor 25 de potencial de AG, quando comparado com o dióxido de carbono, podendo permanecer na atmosfera por um período que rondará os 12 anos (TUCKETT, 2009).

O metano é essencialmente originado pelas actividades agrícolas (sobretudo pelo cultivo de arroz, fermentação, aplicação de fertilizantes e queima de sobrantes), florestais (queima de biomassa) e pela pecuária, mas também por processos industriais relacionados com a extracção de petróleo (refinarias, armazenamento e trasfega de combustíveis) e

[16] Este potencial de aquecimento é baixo quando comparado com outros GEE de origem antrópica tais como o óxido nitroso (298), os clorofluorcarbonetos (média de 10900), hexafluoreto de enxofre (22800) e trifluorometilo pentafluoreto de enxofre (17700) (TUCKETT, 2009).

[17] Para se poder comparar o efeito das emissões dos vários GEE, foi convencionado que este se expressasse por comparação com o gás mais proeminente neste âmbito ou seja com o dióxido de carbono (STILES, 2012), sendo estabelecida a terminologia dióxido de carbono-equivalente (CO_2-e), correspondendo portanto esta unidade à concentração de determinado GEE "que pode provocar a mesma quantidade de forçamento radiativo de uma dada mistura de dióxido de carbono e outros componentes forçantes" (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2011, p. 9). STILES (2012, p. 196) acrescenta ainda que "o uso do dióxido de carbono como denominador comum simplifica o processo de medição de mudanças na emissão de GEE, aquando da tentativa dos países atingirem as metas acordadas no âmbito de várias convenções".

produção de químicos e emitido devido ao tratamento de resíduos, sobretudo em aterros sanitários (CASPER, 2010; FANTOZZI & BARTOCCI, 2016; HOUGHTON, 2004; SEE, 2001).

De acordo com CASPER (2010), "desde 1750, a concentração de metano na atmosfera duplicou, e projecta-se que duplique novamente até 2050". No mesmo sentido mas quantificando, SHURPALI et al. (2019, p. 2) afirmam que "as concentrações globais de metano aumentaram de 722 partes por bilião (ppb) no tempo pré-industrial para 1834 ppb em 2013, um crescimento de 2,5 vezes e o valor mais elevado em pelo menos 800.000 anos", estimando-se que, por ano, entre 350 a 500 biliões de toneladas de metano são adicionadas à atmosfera, sendo que, destas, muitas são originadas pela produção de arroz – cuja área de cultivo duplicou nos últimos 50 anos e é a base da alimentação de aproximadamente um terço da população mundial – e pela criação de gado (CASPER, 2010). Ainda assim, a influência humana nas emissões de metano não se resume ao período que se iniciou com a revolução industrial e ainda decorre, podendo mesmo ter começado alguns milhares de anos antes disso (HARTMANN et al., 2013).

Observando apenas as últimas décadas, pode constatar-se que nos anos 1980 a concentração de metano aumentou anualmente em cerca de 10 ppb, tendo baixado para perto de 5 ppb por ano na década seguinte (HOUGHTON, 2004), verificando-se mesmo que o forçamento radiativo total provocado por este gás permaneceu estável entre o final dos anos 1990 e o início dos anos 2000, facto de certa forma inexplicável, segundo TUCKETT (2009, p. 18), isto tendo em conta que "a maior componente das emissões de metano está fortemente correlacionada com [o aumento da] criação de gado o qual depende por si só da população do planeta" que tem registado um crescimento exponencial desde a década de 1950. No entanto, apesar desta estabilidade, mas considerando que as emissões de metano se devem em grande parte à produção da alimentação básica para os humanos, TUCKETT (2009, p. 18) menciona que, na sua opinião, "os níveis de metano (…) representam uma séria ameaça para o nosso planeta tal como os do dióxido de carbono visto que serão difíceis de reduzir", até porque, como temos vindo a referir, a economia mundial e a sobrevivência dos humanos estão muito dependentes de actividades que geram estes dois GEE.

Em relação ao óxido nitroso, é este considerado o terceiro mais relevante GEE de origem natural, cujo aumento das emissões está directamente relacionado com as actividades humanas (HAY, 2016). Este gás provém, em grande parte, de processos relacionados com a agricultura, mormente "do estrume e de fertilizantes com base de

nitrogénio" usados para enriquecer os solos, sendo que "quando o fertilizante se decompõe o óxido nitroso é libertado para a atmosfera". Ainda no âmbito das actividades agrícolas, a emissão de óxido nitroso advém também da normal preparação dos solos para cultivo. Assim, "quando os agricultores aram a terra e alteram a sua camada superficial dá-se a libertação para a atmosfera do óxido nitroso", que ali estava retido por bactérias (CASPER, 2010, p. 20). Paralelamente, as emissões antropogénicas deste gás provêm do funcionamento dos catalisadores instalados em veículos automóveis, de variados processos industriais, da utilização de biomassa e de biodiesel. Por outro lado, o óxido nitroso é libertado naturalmente para a atmosfera através de processos biológicos na camada superior dos oceanos e do solo (CASPER, 2010; HAY, 2016; PANDA, 2012b; SEE, 2001; STEVENSON, 2012; TICKELL, 2008; TREMBLAY et al., 2005).

Curiosamente, no que respeita à possível substituição da utilização de combustíveis fósseis por biodiesel, considerando as características do óxido nitroso – tempo de permanência na atmosfera a rondar os 100/120 anos e GWP de cerca de 298 (HAY, 2016; SHURPALI et al., 2019; TREMBLAY et al., 2005; TUCKETT, 2009;), entre outras variáveis –, CRUTZEN, MOSIER et al. (2016) consideram que, ao contrário do que seria de esperar, esta opção, tendo em conta as questões referentes ao processo de produção do biodiesel, não resultaria num ganho em termos de refreamento do aumento da temperatura global, isto porque as emissões em termos dióxido de carbono-equivalente seriam superiores, algo que tenderia a provocar um forçamento radiativo positivo.

Ressalva CASPER (2010, p. 20) que todos os anos são lançadas para a atmosfera "entre 7 e 13 milhões de toneladas [de óxido nitroso] principalmente através do uso de fertilizantes à base de nitrogénio, da deposição de resíduos humanos e animais, de estações de tratamento de águas residuais e de escapes de automóveis", sendo que, em relação aos fertilizantes, a sua utilização duplicou entre 1995 e 2010.

Em termos de concentração de óxido nitroso na atmosfera, passou esta de 0,27 ppm, em 1748, para 0,32 ppm, em 2008 (TUCKETT, 2009) – "representando um incremento de 0,3% ao ano e 16% mais alta do que na época pré-industrial" (HOUGHTON, 2004, p. 44), não sendo, no entanto, um aumento tão significativo como registado pelo dióxido de carbono e metano, algo que estará relacionado com o início da utilização de fertilizantes de base amónio, o qual apenas teve lugar em 1910 – e não desde 1750 –, podendo verificar-se que o aumentado exponencial no consumo deste produto ocorreu após a Segunda Guerra Mundial (HAY, 2016).

1.3. Emissões antropogénicas de gases com efeito estufa: histórico, projecções e mitigação sob a égide das Nações Unidas e da União Europeia

Perceber as contribuições históricas e actuais de cada país ou região para o actual estado da concentração de gases com efeito estufa na atmosfera é para nós relevante, até porque a responsabilidade e equidade a ter em conta no esforço, não só de mitigação mas também de adaptação aos efeitos adversos do AG e das AC deve ter isso mesmo em conta e ser ajustado e adequado à realidade – o que inclui também a capacidade – de cada emissor.

É importante entender também que os países desenvolvidos poderão retirar benefícios directos e indirectos do seu esforço acrescido, tanto na redução da emissão de GEE, como no apoio tecnológico aos países em desenvolvimento, uma vez que, por um lado, como os impactos negativos – em muito devido à incerteza a eles associada – das AC se farão sentir transversal e globalmente, pelo que também os Estados mais ricos poderão ser afectados, por outro, e nos termos daquilo que é o foco deste estudo, a mitigação – devido aos seus efeitos globais – e a adaptação, ao nível local, tenderão a influenciar positivamente a capacidade de resiliência dos países mais vulneráveis, facto que poderá ser preponderante para evitar fenómenos migratórios internacionais em massa e conflitos deles resultantes, ambos passíveis de colocar em risco a segurança interna nos locais de destino.

Este empenhamento – maioritariamente dos países do hemisfério Norte – não significa, contudo, que, como teremos oportunidade de explanar, os países em desenvolvimento não tenham também eles próprios de investir na descarbonização, na eficiência e na sustentabilidade da sua economia, até porque o desígnio de contenção do AG deve ser prosseguido por todos, ainda que com responsabilidades diferenciadas.

1.3.1. Passado, presente e futuro das emissões de gases com efeito estufa: uma síntese global, regional e nacional

Como vimos anteriormente, o dióxido de carbono, o metano e o óxido nitroso são os principais gases com efeito estufa cuja concentração na atmosfera tem aumentado devido à acção humana, sobretudo desde a Revolução Industrial e, com maior preponderância, após o final da Segunda Guerra Mundial, em 1945. Aliás, é a partir desse momento que se iniciou aquilo que muitos designam por ‘grande aceleração’, ou seja, o

aumento exponencial e generalizado da exploração de recursos naturais[18] e do consumo, acompanhado – e com essa agravante – por um incremento enorme da população mundial (LEE, 2009; LEWIS & MASLIN, 2015; STEFFEN et al., 2007), provocando, como bem evidencia CLARK (2015, p. 1), "impactos [negativos] em toda a biosfera", atingindo "indubitavelmente uma perigosidade sem precedentes", ainda que tal, compreensivelmente, aconteça de forma "espacialmente variável e diacrónica" (TURNEY et al., 2018, p. 2).

Também as emissões de GEE têm variado tanto no tempo como no espaço e, bem assim, em termos de quantidade, tipologia de gás e fonte de emissão, ainda que, por norma, os dados nos mostrem um aumento generalizado desde 1750. Por exemplo, "cerca de noventa e cinco por cento da queima de combustíveis fósseis ocorre no hemisfério norte, pelo que aí existe mais dióxido de carbono do que no hemisfério sul" (HOUGHTON, 2004, p. 34), algo que, como será perceptível, está directamente relacionado com o facto de grande parte da população mundial viver a Norte do Equador e também por ser aí que se concentra a maioria dos países desenvolvidos (KUMMU & VARIS, 2011; LIVI-BACCI, 2017; MAY, 2012). Tal como refere SRINIVAS (2012, p. 447), "a divisão norte-sul dos anos 1990 ainda persiste, mas o cenário económico global sofreu uma mudança", resultante do rápido crescimento da economia chinesa, passando a ser esta "o maior emissor mundial de dióxido de carbono e tornando-se a segunda maior economia" ao nível global.

Considerando aquilo que é o intuito deste estudo, a abordagem que faremos neste subcapítulo terá quatro pontos de foco essenciais.

Primeira e principalmente, evidenciará quais os países, grupos de países e regiões do planeta que mais contribuíram e contribuem para a emissão dos principais gases com efeito estufa de origem antropogénica.

Depois, focar-nos-emos, de forma breve, nas principais actividades humanas que geram GEE e nas quantidades *per capita* por país, relacionando-as sucintamente com a sua população e nível de desenvolvimento dos mesmos. Em terceiro lugar, abordar-se-á,

[18] Entendidos no mesmo sentido que lhe dá GOMES (2014, p. 28), ou seja, qualquer bem natural ou ambiental que tenha um valor económico, por oposição a 'bem natural' ("qualquer elemento da natureza") e a 'bem ambiental' ("elemento da natureza especialmente carecido de protecção, por razões antrópicas ou naturais").

com um pouco mais de profundidade a prestação da UE28, e, em particular, de Portugal, neste campo.

Por fim, abordaremos sinteticamente as projecções para o futuro no que concerne às emissões de GEE e àquilo que está inscrito no Acordo de Paris – limitação do AG a +2ºC (ou, se possível, a +1,5ºC), quando comparado com a época pré-industrial –, assim como as principais dificuldades em estabelecê-las.

Em termos regionais e continentais, com dados do início do Século XXI – dando como certo que a principal origem dos GEE antropogénicos é a queima de combustíveis fósseis –, a "América do Norte, a Europa e a Ásia (…) [emitiam] mais de 90% do total da produção industrial global de dióxido de carbono", o que comprova que, em termos históricos, os países industrializados são aqueles que mais contribuíram para as emissões de dióxido de carbono (à época, cerca de 22Gt) e de GEE, no geral, cabendo uma pequena parte aos designados países em desenvolvimento (MASLIN, 2004, p. 11).

Este panorama muda radicalmente se se tiver apenas em consideração as emissões de dióxido de carbono resultantes da alteração do uso da terra pelos humanos. Neste caso e com dados da mesma altura, o grosso do dióxido de carbono emitido (por volta de 4Gt/ano e 90% do total mundial) teve origem na América do Sul, em África e na Ásia, algo que, de acordo com o mesmo autor, se pode considerar normal, resultando em que, quer na América do Norte, quer na Europa, as alterações no uso do solo ocorreram logo no início do Século XX (MASLIN, 2004), estando actualmente os países (desenvolvidos) destas regiões numa fase de reflorestação, ao contrário do que sucede na maioria dos países em desenvolvimento, nos quais o processo de desflorestação para fins agrícolas e para a criação de gado apenas teve início muito mais tarde, já em finais do Século passado (BAER, 2010).

Ainda assim, apesar de, à partida, se poder pensar que a Terra tem, neste início de Século, menos área arborizada do que há alguns anos atrás, SONG et al. (2018), com base em observações de satélite, afirmam que, entre 1982 e 2016, ou seja, num período de trinta e cinco anos, a área florestal no planeta cresceu 2,24 milhões de quilómetros quadrados, o que representa um aumento de 7,1% quando comparado com os níveis do início do período considerado, especificando que este crescimento se deve ao balanço líquido, entre as perdas registadas nas regiões intertropicais e os ganhos fora destas,

podendo dizer-se que estas transformações ocorreram quer por acção directa dos humanos (cerca de 60%), quer devido a factores indirectos, tais como as alterações no clima (40%).

Previamente, antes de nos debruçarmos sobre os principais GEE e sendo um aspecto que não se deve olvidar quando se analisam as emissões de GEE e seus efeitos futuros, tal como afirma SCHREUDER (2009, p. 22), convém ter em conta que "para avaliar as implicações do aumento das emissões na China e noutros países no contexto do debate das AC deve ser tido em conta variáveis tais como o desenvolvimento económico, os níveis de intensidade energética, e as emissões *per capita*", especificando ainda que "uma comparação mais significativa resultará [, por exemplo,] do cálculo das emissões com base na intensidade energética por unidade de produção ou PIB, ou emissões per capita", pois esta metodologia "irá mostrar que a utilização de tecnologia e as economias mais avançadas evidenciam uma melhor eficiência energética quando comparado com economias em desenvolvimento ou economias em transição, com estes a usarem unidades manufactureiras com equipamento ineficiente ou antiquado". Desta forma, para além de apresentarmos valores de emissões brutos, faremos também sempre uma abordagem sucinta em termos de valor de 'emissões/pessoa'.

Convém também considerar que, em termos de abordagem ao histórico das emissões, algo crucial é a escolha do período de referência e daquilo que se pretende considerar, seja a totalidade das emissões de dióxido de carbono, seja este gás, excluindo as emissões resultantes das alterações no uso da terra, seja, finalmente, em termos de dióxido de carbono-equivalente. Adicionalmente, como mencionam EKHOLM e LINDROOS (2015, p. 7), "a contribuição histórica é geralmente baseada em estimativas das emissões antropogénicas de GEE dos países desde a época pré-industrial", no entanto, "as estimativas que se estendem por muitas décadas ou mesmo um século são escassas, e têm somente uma cobertura limitada da fonte e de detalhe geográfico", para além de que "tendem a ser menos fiáveis quanto mais para trás na história se estendem". Assim, por exemplo, no que respeita ao acumulado das emissões derivadas dos combustíveis fósseis, entre 1850 e 2002, os Estados Unidos da América (29,3%) e a UE25 (26,5) ocupavam destacadamente os lugares cimeiros, seguidos pela Rússia (8,1%), China (7,6%), Alemanha (7,3%) e Reino Unido (6,3%), que completava, à data, os primeiros seis. Neste mesmo período, os países desenvolvidos contribuíram com 76% destas emissões, enquanto os em desenvolvimento apenas provocaram 24% das mesmas (BAUMERT et al., 2005).

No entanto, o panorama é consideravelmente distinto se for analisado o período entre 1950 e 2002 e se juntarmos as emissões advindas de alterações no uso da terra. Neste caso, os EUA, apesar de continuarem a surgir em primeiro lugar no *ranking*, passam de uma quota de 26,6%, para 16,7%, o mesmo sucedendo à UE25 (de cerca de 22% para perto de 16%). Surpreendentemente, ou talvez não, as alterações surgem nos últimos lugares da lista dos seis emissores acima referidos, com a Indonésia a ser responsável por 7,2% das emissões, a constar no quinto lugar, e o Brasil (6,1%), em sexto, com as contribuições provenientes da deflorestação a atingirem 0,6% e 0,9%, respectivamente (BAUMERT et al., 2005).

Estas duas realidades mantêm-se praticamente inalteradas se se considerar o período de 1850 a 2010 (EKHOLM & LINDROOS, 2015), sendo que, caso se analise apenas o período entre 1990 e 2010, verifica-se que a China mais que duplicou as suas emissões, passando a ser o maior emissor mundial, sendo que a Índia e os EUA tiveram aumentos contidos. Em sentido inverso Brasil, União Europeia e a Rússia registaram um decréscimo nas emissões, com destaque para este último país que praticamente as reduziu para metade (UNEP, 2018).

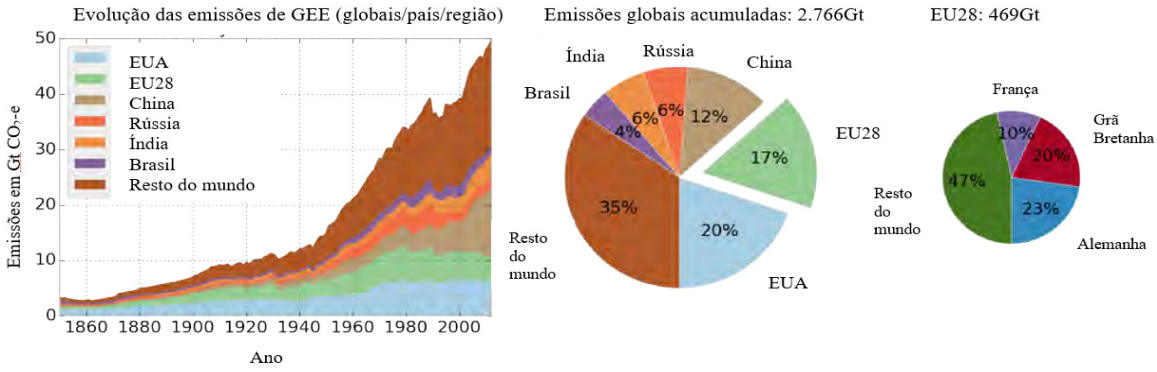
Muito significativo, em geral, é que, doravante, apesar de não ser provável um crescimento tão rápido nas emissões nos países em desenvolvimento (STRANDSBJERG et al., 2020) também não é expectável que as medidas de mitigação concretizada são abrigo do Acordo de Paris possam surtir efeitos consideráveis na redução da emissão de GEE (UNEP, 2018; WORLD ECONOMIC FORUM, 2022), muito embora existam alguns bons exemplos neste domínio, sobretudo de multinacionais (WORLD ECONOMIC FORUM, 2022).

Ainda sobre as alterações do uso da terra – e dentro desta a desflorestação tropical – e os gases com efeito estufa que provocam, CONWAY (2009) refere que o histórico de emissões do Continente Africano não deve ser descurado, até porque, nos anos 1990, África contribuiu com entre 15 a 35% do total mundial de GEE originados por esta actividade, aqui se incluindo todos os gases gerados, nomeadamente metano, óxido nitroso, entre outros. O autor conclui também que, entre 1997 e 2001, grande parte das emissões de dióxido de carbono resultante de incêndios florestais ocorreram em florestas situadas junto ao equador, especialmente no Continente Sul-Americano, em África e nas ilhas do Sudeste Asiático.

Na Figura 1, que adaptámos de ROCHA et al. (2015), poderá observar-se o histórico e os principais emissores de GEE (agora regulados pelo Protocolo de Quioto), entre 1860 e 2014, em três perspectivas distintas: à esquerda, temos a evolução das emissões ao longo do tempo; ao centro, aparece acumulado das emissões e a sua distribuição pelos principais emissores ao nível mundial; à direita, surge o acumulado das emissões da UE28, ainda com o Reino Unido, e a repartição das mesmas pelos maiores emissores.

Figura 1

Histórico e acumulado das emissões de gases com efeito de estufa desde 1860 por país/região



CRIPPA et al. (2019, p. 8), no relatório sobre as 'Emissões de dióxido de carbono de origem fóssil de todos os países do mundo' atinentes a 2018, esclarecem que "desde o início do Século XXI, as emissões globais de GEE cresceram em comparação com as três décadas anteriores, maioritariamente devido ao aumento das emissões de dióxido de carbono por parte da China, Índia e outras economias emergentes". Paralelamente, segundo os mesmos autores, "as últimas estimativas da EDGAR[19] confirmam esta tendência em 2018, com as emissões advindas da queima de combustíveis fósseis a aumentarem 1,9%, quando comparadas com o ano anterior, atingindo as 37,9Gt de dióxido de carbono, com os maiores emissores – EUA, China, Índia, UE28, Rússia e Japão – a serem responsáveis por 67,5% deste montante, cuja fonte é essencialmente a extracção e queima de combustíveis fósseis (CRIPPA et al., 2019).

Este grupo de países representava em termos globais, em 2019, "51% da população, 65% do produto interno bruto [e] 80% do consumo de combustíveis fósseis"

[19] A EDGAR é uma base de dados global que, utilizando processos transparentes e tecnologicamente evoluídos, desenvolve estimativas das emissões de GEE, por país e por sector de actividade, contribuindo, de forma independente e quantitativamente, para uma perspectiva global desta realidade (CRIPPA et al, 2019).

(CRIPPA et al., 2019, p. 5) ao nível mundial. Esta constatação é, segundo SCHREUDER (2009, p. 22), óbvia, pois "os países com maior população e maiores economias (…) usam mais energia e emitem mais dióxido de carbono".

No caso particular dos EUA – que apenas em 2007 foi ultrapassado pela China em termos globais na emissão de GEE (já convertidos em dióxido de carbono-equivalente) –, "com menos de 5 por cento da população mundial liberta um quarto ou mais das emissões globais de dióxido de carbono", isto apesar de, como verificaremos adiante ainda neste ponto, "as emissões per capita dos chineses permanecerem menos de um quinto das dos Estados Unidos" e da "Índia, com apenas 1t dióxido de carbono-equivalente, por pessoa ter apenas um vigésimo" das emissões daquele país (CUNNINGHAM & CUNNINGHAM, 2017, p. 216).

Também nesta métrica, a UNEP (2018) sustenta que, após um período de três anos – entre 2014 e 2016 – de aparente estabilização nas emissões e em que a economia cresceu ligeiramente, em 2017 voltou a verificar-se um crescimento de 0,7Gt de dióxido de carbono-equivalente, em relação a 2016, para um total de 53,5Gt ou 42,7Gt, se forem retiradas as emissões relacionadas com o uso da terra, as quais também estão intimamente ligadas às condições atmosféricas que variam anualmente. Este novo incremento – que se deveu essencialmente a um maior consumo de combustíveis fósseis, a um aumento da produção industrial, em geral, e de cimento em particular, assim como a uma menor redução global no consumo de energia[20] – veio refrear o optimismo nas negociações de políticas sobre o clima (UNEP, 2018).

Dados respeitantes a 2018 e referentes somente às emissões globais de dióxido de carbono proveniente dos combustíveis fósseis, a China detinha uma parcela de 29,7%, os EUA 13,9%, a UE28 9,1%, a Índia 6,9%, a Rússia 4,6% e o Japão 3,2%, correspondendo, respectivamente, a uma variação anual, desde 2015, de 1,3%, 0,3%, -0,3%, 4,7%, 1,1% e -0,8% (CRIPPA et al., 2019).

Fazendo, por grupos de países, uma análise às emissões de dióxido de carbono nos anos de 1990 a 2004 e considerando projecções da altura para 2015 e 2030, WELZER (2012) dá nota que os países da OCDE poderão emitir mais 21% de dióxido de carbono

[20] Neste campo, LEGGEWIE e WEIZER (2010) avançam que num cenário sem alterações significativas quanto aos actuais padrões de consumo, este irá duplicar em 2030 quando comparado com os valores registados em 2000, em muito devido ao aumento do consumo nos países em desenvolvimento neste período.

em 2030, quando comparado com aquilo que sucedia em 2004, sendo que, tendo por base o mesmo período, os países em transição tenderão a incrementar as suas emissões em 25%, a China em 119%, a Índia em 131% e os restantes países em desenvolvimento cerca de 89%.

Estes dados não são surpreendentes, quanto a nós, e terão em conta essencialmente três factores que temos como cruciais: o crescimento da economia e o nível de desenvolvimento; a evolução (crescimento ou não) da população; o compromisso com os acordos e protocolos ambientais internacionais tais como o Protocolo de Quioto (e seus desenvolvimentos ulteriores) que instituiu o designado 'mercado do carbono'[21]) e com o Acordo de Paris. Veja-se que, tendencialmente, as emissões de dióxido de carbono estão directamente relacionadas com o crescimento económico e este, até certo ponto, com o aumento do consumo energético, resultado que se verificará também se a população de determinado país aumentar significativamente, como o que se verifica, por exemplo, actualmente na China e na Índia.

Na nossa opinião, esta 'reacção em cadeia' só tenderá a não ocorrer se, e ainda que exista crescimento económico, o nível de desenvolvimento do país ou conjunto de países for já de tal ordem que a eficiência energética, a maturidade da consciencialização da população para as questões ambientais e o respeito pelas convenções internacionais assinadas neste âmbito levarem a uma retracção no consumo de combustíveis fósseis e a processos produtivos menos poluentes (mais eficientes), como serão exemplos a UE28 e o Japão, sendo que basicamente são também estes os princípios que estão na origem da aplicabilidade da Curva de Kuznets Ambiental à realidade climática – através da sua integração nos normativos de Direito Internacional –, como teremos oportunidade de abordar no ponto seguinte do nosso trabalho.

Ainda no que respeita ao panorama global, é interessante verificar que a navegação e a aviação internacionais foram em 2018 responsáveis, respectivamente, por 1,8 e 1,5%, das emissões de dióxido de carbono, o que, isoladamente e integrando estes dados na classificação por países, coloca a primeira no oitavo lugar dos maiores

[21] Apesar de ser um instrumento jurídico-ambiental importante, tendemos a concordar com ROSENBLOOM et al. (2020) na perspectiva em que afirmam que a atribuição de um preço ao carbono não resolve, *per se*, os problemas da (necessária) sustentabilidade e da imperiosa redução das emissões de GEE a curto e médio prazo. Ademais, MARKARD & ROSENBLOOM (2020a) parecem ter detectado alguns constrangimentos no mercado de emissões europeu, designadamente indícios de que este processo poderá não promover a transição para a utilização de energias renováveis, muito por culpa de divergências ao nível político na concepção dos mecanismos legais que suportam este mercado.

emissores, *ex aequo* com a Coreia do Sul, e a segunda na décima primeira posição, a par com a Indonésia. O resultado da soma das emissões geradas por estas duas actividades colocá-las-iam entre a Rússia e o Japão, na quinta posição dos principais emissores, o que demonstra a relevância que estes ramos específicos do sector dos transportes têm no cenário mundial dos GEE de origem antropogénica.

Em relação à distribuição das emissões de dióxido de carbono-equivalente por tipologia de actividade, segundo dados da EDGAR, entre 1970 e 2018, verifica-se que o sector energético praticamente quadruplicou as emissões, passando de cerca de 4Gt/ano no início dos anos 1970, para aproximadamente 14Gt/ano em 2018. Neste mesmo período, as emissões triplicaram no sector dos transportes (passaram de cerca de 3Gt/ano para cerca de 8Gt/ano), mantiveram-se praticamente inalteradas na indústria da construção (3/4Gt/ano) e duplicaram decorrente dos restantes processos industriais (de perto de 4 para 8Gt/ano), estando nestes incluídos a produção de combustíveis e as indústrias manufactureiras. As emissões dos restantes sectores de actividade (nos quais se inclui, por exemplo, a indústria transformadora de minerais não metálicos, emissões indirectas de óxido nitroso, processos agrícolas e tratamento de lixo/resíduos) triplicaram, passando de 1,5 para próximo das 4,5Gt de dióxido de carbono-equivalente por ano (CRIPPA et al., 2019).

De notar que, no resultado cumulativo de todos os sectores e durante este período de quase cinquenta anos, apenas se registaram quebras nas emissões com algum significado (entre 0,5 e 1Gt de dióxido de carbono-equivalente) no início dos anos 1980 e em 2010 (CRIPPA et al., 2019), muito provavelmente devido às crises económico-financeiras mundiais que ocorreram por essa altura e também porque foi a partir do início dos anos 1990, após a Conferência do Rio, que os países industrializados desenvolveram esforços efectivos para conter as suas emissões de GEE (WOERDMAN et al., 2002).

Outro aspecto a reter dentro daquilo que são as emissões globais de GEE diz respeito aos valores *per capita* por país. Neste particular, tendo por base dados de 2012 (JANSSENS-MAENHOUT et al., 2017) e que não terão sofrido alterações significativas até esta altura, os destaques, como mais poluidores, vão para os habitantes de países como os EUA, Canadá, Cazaquistão, Turquemenistão, Arábia Saudita, Omã, Emirados Árabes Unidos e Estónia, no hemisfério Norte, e Austrália, Nova Zelândia e Tasmânia, no hemisfério Sul, com emissões acima das 16t de dióxido de carbono-equivalente, por pessoa e ano. Na situação oposta, ou seja, com menos emissões, estão as populações de

grande parte dos países de África (com excepção dos já referidos, do Egipto e da África do Sul), com emissões que maioritariamente são inferiores a 2t (por pessoa/ano) e não ultrapassam as 8t (por pessoa/ano), em países como a Argélia, Namíbia, Botswana e Gabão. Em particular, na Europa, o volume das emissões por pessoa parece dividir-se entre países do Norte e do Sul, com estes últimos a registarem valores *per capita* entre 4t e 8t e os mais a Norte com emissões acima das 8t.

Ainda com base no estudo dos mesmos autores, é possível verificar que grandes países como a Índia e o Brasil e ainda os países da América Central, do Sudeste Asiático e as pequenas ilhas do Pacífico apresentam baixos valores no que respeita às emissões *per capita*, nunca sendo estas superiores a 4t.

Antes de passarmos a uma análise particularizada sobre a União Europeia e sobre Portugal, não podemos deixar de fazer referência a um estudo recente que veio quantificar aquilo que, devido à pandemia causada pelo COVID-19 – cujos efeitos no Hemisfério Norte, ao nível das altas taxas de infecção e de mortalidade, levaram a que se olhasse para esta tipologia de doença de uma forma completamente distinta daquela que é usual, considerando que tão grandes impactos são normalmente verificados apenas nos países em desenvolvimento (HULME et al., 2020) –, já era previsível que sucedesse em 2020, ano a partir do qual o IPCC (2018a) projectou a estabilização e posterior diminuição nas emissões deste gás. Neste estudo, FRIEDLINGSTEIN et al. (2020) avançam que as emissões antropogénicas totais globais de dióxido de carbono em 2020 se cifrarão nas 39Gt, o que representará uma queda de cerca de 7%, quando comparado com o ano anterior[22], verificando-se que a diminuição ocorre em todas as regiões e globalmente, ainda que varie bastante de país para país e de região para região. Por exemplo, nos Estados Unidos da América e na União Europeia onde já se registava uma redução nos últimos anos, a desaceleração no consumo de carvão devido à pandemia acentuou esta tendência. No caso da Índia e da China, segundo os autores, a situação é díspar. No primeiro caso, a redução verificada em 2019, em muito devido à crise económica que se instalou no país, tenderá a continuar em razão do COVID-19, contrariando a projectada tendência de crescimento para os próximos anos. Já na China, a tendência de aumento foi agora quebrada pelo mesmo motivo, ainda que de forma menos acentuada, talvez porque o resultado do

[22] Os autores mencionam que, para além das incertezas que enunciam, adiantam que se omitiram algumas emissões de dióxido de carbono proveniente de combustíveis fósseis, as quais representam menos de 1% do total global, pelo que serão residuais.

impacto das restrições motivadas pelo COVID-19 ocorreu mais cedo e a economia teve um período mais alargado para delas recuperar. Por sector, a redução mais acentuada nas emissões de dióxido de carbono tenderá a acontecer nos transportes, sejam eles aéreos, marítimos ou rodoviários. Estes dados vêm como que comprovar o resultado de um estudo anterior levado a cabo por QUÉRÉ et al. (2020), através do qual os seus autores concluíram que no dia 7 de Abril de 2020 as emissões de dióxido de carbono foram cerca de 17% inferiores (-11% a -25%) quando comparado com a média diária do ano anterior, verificando-se também que o decréscimo do dia referenciado foi o maior registado desde o início de 2020 e que os valores registados nos primeiros dias de Abril de 2020 estiveram ao nível do mesmo período em 2006. O impacto da pandemia nas emissões antropogénicas parece, pois, ter resultado no maior decréscimo alguma vez registado destas, sendo, em 2020, foi praticamente quatro vezes superior àquele que sucedeu aquando da crise económico-financeira que se iniciou em 2008 (WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION et al., 2021).

Observando de um outro prisma, a pandemia COVID-19 levou a que os governos, praticamente ao nível mundial, tenham vindo a aprovar restrições às deslocações internas e externas de pessoas, nomeadamente no que concerne a estas últimas, através da proibição de voos e outras tipologias de viagens – incluindo rodoviárias e marítimas – de e para países considerados de risco, ao mesmo tempo que se aumentaram os controlos e as exigências – testes de despistagem COVID-19, por exemplo – a quem pretende entrar nos Estados. Estas medidas regulatórias – ainda que se prevejam temporárias – somadas à drástica diminuição no tráfego internacional de passageiros, dificultaram (e continuarão a fazê-lo) ainda mais a imigração – legal ou ilegal – em determinadas regiões, tais como a União Europeia, pelo que voltaremos a abordar este assunto na terceira parte do nosso estudo.

Acontece, contudo, que as crises sanitária, económica – para já, a segunda mais grave desde a Segunda Guerra Mundial (LAHCEN et al., 2020) – e social não perdurarão *ad eaternum* e a recuperação geral, essencialmente à custa do crescimento económico, muito na senda daquilo que usualmente sucede nos anos pós-crise – veja-se, por exemplo, PETERS et al. (2012), assim como WANG, Q., & WANG, S. (2020), no que se refere ao período da crise económico-financeira de 2008-2009[23] e aos anos que se lhe seguiram –, tenderá a acarretar uma retoma acelerada nas emissões de GEE, pelo que a sua redução,

[23] Assim como noutros momentos de crise regional e global desde meados do Século XX.

para além de somente temporária, não terá grande impacto naquilo que é o valor total acumulado na atmosfera e muito menos ao nível do AG, como evidencia o IPCC (2021). Paralelamente, ainda no que concerne à crise de 2008-2009, verificou-se que, devido à austeridade imposta pelos governos e após um curto período em que se registou um aumento do investimento quer em tecnologias verdes quer nas energias renováveis, houve uma quebra nos apoios prestados para a transição energética, assim como se registou uma menor atenção e pressão pública para a resolução dos problemas ambientais (GEELS, 2013). Se se pensar bem, estes resultados não são de difícil apreensão. Sendo o ambiente um bem de usufruto colectivo que é de todos, mas, simultaneamente, não é de ninguém, a preocupação pela sua protecção tenderá, não sendo realizado um esforço em contrário, a ser relegada para segundo plano quando comparados com a necessidade de se lidar com os problemas sociais e económicos que surgem ou se agravam com as crises e que afectam mais imediata, directa e intensamente pessoas e populações. O esforço de que falamos poderá passar, de acordo com MARKARD & ROSENBLOOM (2020b), por um aproveitamento das condições criadas pela pandemia – diminuição das emissões originado por um decréscimo das actividades industrial, turística e nos transportes – para se desenvolverem e implementarem tecnologias inovadoras e energeticamente mais eficientes, mantendo ou mesmo diminuindo no futuro os níveis de emissões de GEE registados durante a situação pandémica, avançando que, a par e talvez mais do que políticas que promovam a utilização de energias renováveis, é imperativo que se reforcem as políticas que incentivem a inovação e desincentivem o uso de combustíveis fósseis, muito embora se concorde com DOMINISH et al. (2019) a propósito deste ser um processo de transição desafiante, que, a par das questões tecnológicas, exige mudanças sociais e económicas, enquadradas por critérios de justiça e equidade. Uma estratégia integral, com implementação local e sectorial, que vise uma transição acompanhada (desde o início até à fase de consolidação) e segura (eficaz e eficiente) para a sustentabilidade, como a que apresentam ROSENBLOOM et al. (2020) e que designam por 'Sustainability Transition Policy'.

Para além das projecções já evidenciadas para 2020, FRIEDLINGSTEIN et al. (2020) apresentam ainda dados consolidados sobre as emissões globais em 2019, as quais, sustentam, aumentaram residualmente 0,1%, em comparação com 2018, para as 9,5 ± 0,5Gt [distribuídas por carvão (39%), petróleo (34%), gás natural (21%), cimento (4%) e

outros (1,5%)], tendo como maiores emissores a China (28%), EUA (14%), UE27 (8%), Índia (7%), contribuindo os restantes países e regiões com 43%.

Abordando agora autonomamente o desempenho da União Europeia (a 28 países) e de Portugal em termos de emissões actuais de GEE e da sua evolução nas últimas décadas, e começando pela UE28 (portanto, dados ainda pré-Brexit), é de salientar que as 4577Mt de dióxido de carbono-equivalente verificadas em 2012 representam um decréscimo de 18% relativamente aos anos 1990[24] e de 16% em relação aos anos 1970 (JANSSENS-MAENHOUT et al., 2017). Se usarmos como termo de comparação o ano de 2018, a redução por comparação com o início da última década do Século passado é ainda mais significativa, rondando os 21,6% (CRIPPA et al., 2019), algo que supera, para já, aquilo que a UNEP (2018) menciona terem sido as promessas concretizadas pela UE28 (redução de 20% nas emissões em 2020, em comparação com 1990) na Cimeira de Cancún (Conferência das Nações Unidas sobre as AC), em 2010. Nessa mesma altura, segundo a UNEP (2018), a União Europeia comprometeu-se a reduzir, até 2030, 40% das suas emissões de GEE, quando em comparação com o início dos anos 1990.

No que concerne aos valores das emissões de dióxido de carbono-equivalente *per capita* no período entre 1970 e 2018, a UE28, não obstante uma pequena subida nos primeiros 10 anos, tem registado uma ligeira diminuição, em especial desde 1980, sendo esta mais significativa a partir de 2010 e até 2018. Neste intervalo de tempo, os valores passaram de cerca de 9,5t, em 1970, para menos de 7t *per capita*, acompanhando o decréscimo generalizado das emissões de GEE na União Europeia acima destacado.

Daqui, é possível pois dizer-se, com alguma propriedade, que a UE28 tem realizado um esforço significativo para cumprir – e mesmo ultrapassar – as metas a que se propôs em termos de redução de GEE – como que confirmando que esta matéria tem servido para que a União se afirme como principal motor, incentivador e exemplo mundial neste domínio (OZTIG, 2017; SARAIVA, 2010) – existindo também dados que permitem afirmar que um alargado "número de países europeus atingiram ou ultrapassaram as suas metas de Quioto, bem antes de 2012", quando o primeiro período do Protocolo expirou (CUNNINGHAM & CUNNINGHAM, 2017, p. 224).

[24] De notar que, em 1990, a UE28, assim como a Alemanha e a Rússia, tinha atingido o pico das suas emissões de GEE, tendo países como a Austrália, o Brasil, o Canadá, a França, a Itália, o Reino Unido e os EUA chegado a esse ponto apenas em 2010 (UNEP, 2018).

A este (aparente) bom desempenho da União Europeia não serão certamente alheias as opções políticas (estratégicas), a promoção da interligação entre sectores-chave (industrial, produção energética e tecnológico) e a enorme actividade regulatória interna (HOLLO, 2020), que tem por base o Tratado da União Europeia e o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia – este último, sobretudo a partir de 2007 com a assinatura do Tratado de Lisboa o qual primeiramente introduz uma referência às AC[25] – , maioritariamente através:

a) da adopção do 'Programa Europeu para as AC', em 2000, acompanhado, nesse mesmo ano, pelo 'Livro Verde sobre o Comércio de Licenças de Emissão de GEE';
b) da implementação de políticas que promovem a eficiência energética, as quais arrancaram de forma integrada, em 2006, com a aprovação do 'Plano de Acção para a Eficiência Energética: Concretizar o Potencial'[26] e do posterior 'Plano de Eficiência Energética'[27], em 2011, fórmula que tem sido consubstanciada por diversas directivas sobre esta matéria, por exemplo a Directiva 2018/18/UE, de 11 de Dezembro de 2018, do Parlamento Europeu e do Conselho (relativa à eficiência energética), que obrigou os Estados-Membros a fixarem metas – que podem ser mais ambiciosas – com a finalidade de se reduzir em 32,5% o consumo de energia até 2030 (a meta anterior era a redução de 20% até 2020), e, bem assim, a Directiva 2009/125/CE, de 21 de Outubro de 2009, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia, o Regulamento (UE)2017/1369, de 4 de Julho de 2017, do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece um regime de etiquetagem energética, e a Comunicação COM(2016)0860 final/2, de 30 de Novembro de 2016, da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social, ao Comité das Regiões e ao Banco Europeu de Investimentos, também designada de 'Energia limpa para todos os

[25] GOMES e ANTUNES (2010) afirmam que "esta inovação merece destaque, não só pelo seu alcance e pelos efeitos que terá ao nível da política da UE, mas também porque se trata da uma *única* alteração efectuada no título do TFUE [Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia] relativo ao ambiente" (p. 376).

[26] Implementado através da Comunicação da Comissão n.º COM(2006)545, de 19 de Outubro de 2006.

[27] Implementado através da Comunicação COM(2011)109 final, de 8 de Março de 2011, da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões.

europeus', que promoveu o alinhamento de toda a legislação europeia em redor dos objectivos climáticos e energéticos para 2030;

c) de outros normativos que visaram tanto a promoção da eficiência energética (em especial, medidas muito ambiciosas no sector automóvel e dos transportes, estando uma delas relacionada com as emissões de dióxido de carbono por parte de veículos novos, até 2030, aprovada em Janeiro de 2019[28]), como a regulamentação do mercado das emissões de GEE (SCHREUDER, 2009);

d) da implementação do 'Pacto Ecológico Europeu'[29] (também designado por *The European Green Deal*), documento estratégico[30] que salienta a importância das actuais gerações na determinação do futuro da espécie humana e do próprio Planeta Terra e que – nunca perdendo de vista que a União Europeia tem liderado e pretende continuar a liderar globalmente a este nível – pretende congregar o esforço de todos, transversalmente, por forma a garantir a sustentabilidade, a eficiência e um crescimento económico dissociado da utilização nefasta de recursos e a neutralidade carbónica em 2050, tudo isto de forma inclusiva e equitativa.

   Apesar do Pacto carecer de regulamentação dada a sua grande abrangência, nota-se claramente que houve uma clara preocupação no que respeita à forma como calendariza, desde logo, as acções principais[31], dando um sinal claro, quer interna, quer externamente, que o caminho a seguir terá de ser aquele que projecta, não existindo, para já e no estado actual do conhecimento científico, retorno ou outras alternativas verossímeis conhecidas e aplicáveis.

   Considerando que é foco do nosso estudo, não podemos deixar de salientar a referência que o documento faz à problemática das migrações, inserindo-as num contexto mais amplo que designa por "desafios mundiais em matéria de

[28] De acordo com dados oficiais da União Europeia, as novas regras para os veículos automóveis novos visam garantir que, em 2030, as suas emissões de dióxido de carbono serão 37,5% inferiores aos níveis de 2021 (https://www.consilium.europa.eu/pt/press/press-releases/2019/01/16/co2-emission-standards-for-cars-and-van s-council-confirms-agreement-on-stricter-limits/# – consultado em Dezembro de 2019).

[29] Através da Comunicação COM(2019)640 final, de 11 de Dezembro de 2019, da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões,

[30] Cuja regulamentação ainda não foi, por esta altura, aprovada, apesar de existir já uma proposta nesse sentido – proposta de Regulamento do Parlamento e do Conselho que estabelece o quadro para alcançar a neutralidade climática e que altera o Regulamento (EU) 2018/1999 (Lei Europeia do Clima) [Proposta COM(2020)80, final, de 4 de Março de 2020, do Parlamento].

[31] Conforme o anexo ao Pacto, denominado 'Roteiro – Ações Principais'.

clima e ambiente [que] constituem um multiplicador de ameaças significativo e uma fonte de instabilidade". Nestes termos, o documento (p. 6) evidencia que "a UE colaborará com todos os parceiros para aumentar a capacidade de resistência[32] climática e ambiental, a fim de evitar que estes desafios possam desencadear conflitos, insegurança alimentar, deslocação de populações e migrações forçadas", complementando que se deverá considerar a "política climática (…) parte integrante do pensamento e da ação da UE em questões externas, designadamente no contexto da política comum de segurança e defesa".

Aplaudindo esta referência neste Pacto, assim como a disponibilidade da União para cooperar na prevenção e resolução dos problemas, parece-nos negativa uma excessiva associação desta problemática ao domínio da segurança, quer seja interna, quer externa. Entendemos que é redutor fazer-se uma ligação (tão) directa entre migrações e a (falta de) segurança, sem que primeiro se aborde a óptica preventiva, revisitando, por exemplo, a sua relação com os domínios social, cultural e económico – aspectos que, como veremos, são considerados como preponderantes neste domínio – e actuando de forma concertada com os governos dos países onde a emigração é tida como problemática, com a finalidade de se incrementar a resiliência das populações e evitar fenómenos migratórios descontrolados, que tanto podem representar ameaças tanto para os Estados de origem, como para os de passagem ou de transição, como para os de destino;

e) do recentemente aprovado 'Pacto Europeu para o Clima'[33], que vem reforçar o conteúdo do 'Pacto Ecológico Europeu', destacando-se, no nosso entender, o enorme enfoque na sensibilização, através da literacia e conhecimento científico, assim como introduzindo pela primeira vez no léxico e Direito da União a figura do 'embaixador do Pacto para o Clima', podendo adquirir tal estatuto qualquer pessoa que se comprometa a respeitar os valores – ciência,

[32] Na versão em português do diploma disponível na página oficial da União Europeia (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1596443911913&uri=CELEX:52019DC0640#document2) surge o vocábulo 'resistência', pese embora na versão original em inglês apareça '*resilience*', terminologia que tem tradução directa para a língua portuguesa, como resiliência, sendo esta a forma mais adequada neste âmbito, mas que terá sido ignorada pelos serviços de tradução comunitários.

[33] Aprovado através da Comunicação COM(2020)788, de 9 de Dezembro de 2020, da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões.

> responsabilidade e empenhamento; não ao ecobranqueamento; ambição e urgência; acções adaptadas aos contextos locais; diversidade e inclusão – e as ideias inscritas no Pacto e que promova a sensibilização da comunidade e dinamize a acção climática e a protecção ambiental, assim como faça a ponte entre a sociedade civil, os demais interessados e a Comissão Europeia neste domínio.

Mais recentemente, no final de 2020, como que a comprovar que as problemáticas ambiental e climática estão no centro das suas preocupações e prioridades, a União Europeia aprovou um pacote de financiamento – englobando um plano de orçamento plurianual entre 2021 e 2027 e o mecanismo 'NextGenerationEU' –, no valor superior a 1,8 mil milhões de euros, com a finalidade de auxiliar os Estados-Membros na recuperação da crise económica e social provocada pela pandemia COVID-19, dos quais mais de 50% são destinados a domínios que directa ou indirectamente se relacionam com a qualidade ambiental e com a acção climática, particularmente a inovação e digitalização, resiliência (no âmbito do Mecanismo de Recuperação e Resiliência, englobado no programa de preparação e cooperação europeia em termos de protecção civil, designado 'rescUE') e recursos naturais e ambiente.

Todas estas iniciativas programático-legislativas parecem entroncar naquilo que preconiza o plano (macro) denominado 'Horizonte Europa 2021-2027', o qual não só pretende contribuir para a prossecução, no espaço da União Europeia, dos Objectivos de Desenvolvimentos Sustentável definidos pelas Nações Unidas, como também incentivar a inovação tecnológica, a investigação e medidas de combate e de adaptação face às AC, disponibilizando cerca de cem mil milhões de euros para tal.

Já dentro desta orientação a médio prazo, foi aprovado em Março de 2021 o primeiro plano estratégico 2021-2024 do Horizonte Europa, que tem inscritos inúmeros objectivos em torno das questões ambientais e climáticas, mas que dá ênfase também à mobilidade e às migrações, dedicando, neste âmbito e no que diz respeito à imigração proveniente de Estados terceiros, especial atenção aos aspectos relacionados com a gestão das fronteiras, assim como à integração e à inclusão social (COMISSÃO EUROPEIA, 2021).

Quanto a Portugal, o seu desempenho, entre 1990 e 2017, esteve em contraciclo com aquilo que sucedeu na UE28, registando-se nesse período um aumento de 23% nas emissões de GEE, passando de 60,8Mt para 74,6Mt de dióxido de carbono-equivalente,

valor que ainda assim apenas representa 1,7% do total emitido pela União Europeia (EUROSTAT, 2019).

No entanto, nem tudo é negativo no desígnio do país em reduzir as suas emissões de gases com efeito estufa. Segundo CRIPPA et al. (2019), Portugal liderou, entre 2017 e 2018, as descidas nas emissões de dióxido de carbono derivadas da produção de energia, registando um decréscimo de 7,7%, quando a média da UE28 se cifrou nos -2,1%.

Os resultados do país destacaram-se ainda no período indicado por ter diminuído em 7,8% as emissões provocadas por combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás), o que quer dizer que a economia portuguesa deixou de depender, nessa mesma proporção, desse tipo de combustíveis, o que não implica, é verdade, uma redução directa e proporcional nas suas emissões de GEE, uma vez que o que muito provavelmente aconteceu foi ter-se concretizado a "troca de carvão e de combustíveis fósseis líquidos por fontes de energia com menor intensidade de carbono" (CRIPPA et al., 2019).

Analisando globalmente os dados entre 1990 e 2015 (período em que existem dados consolidados em termos de dióxido de carbono equivalenete), é possível verificar uma tendência de crescimento generalizada até 2002 – ano em que, neste intervalo temporal, se registou o máximo de emissões de GEE em Portugal (com o ano de 2005 a ficar pouco abaixo), quer em termos brutos (valores a ficarem próximos das 87.000Mt), quer em termos de valores *per capita* (emissões a superarem as 8,3t por pessoa/ano) –, registando-se, a partir daí, um decréscimo gradual até 2014 – para cerca de 65.000Mt e aproximadamente 6,3t por pessoa/ano. No ano de 2015 esta tendência inverteu-se, registando-se um aumento significativo nas emissões globais de gases com efeito estufa (para as 70.705Mt e 6,786t por pessoa/ano) (CRIPPA et al., 2019).

Estes dados são idênticos aos apresentados no relatório da AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE (2017), denominado 'Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases, 1990-2005'. Este documento faz uma comparação entre 1990 e 2005, por tipologia de gás emitido, verificando-se que, em ambos os momentos, as emissões de dióxido de carbono corresponderam a 76% do total de GEE emitidos pelo país, que a relevância do metano passou de 17 para 16%, que a emissão de óxido nitroso decresceu de 7 para 4%, e que, ao contrário do que acontecia na primeira data, em 2015, Portugal já emitia fluorocarbonetos, representando estes 4% dos gases com efeito estufa emitidos nesse ano.

Do mesmo relatório é possível retirar que, entre 1990 e 2015, segundo a classificação estabelecida pelo IPCC, as emissões de GEE aumentaram mais de 60% na categoria dos 'transportes', 30% nos 'processos industriais', praticamente 30% nos 'resíduos' e cerca de 12% na secção das 'indústrias de energia'. Pelo contrário, diminuíram cerca de 5% no sector 'agrícola', perto de 20% na 'produção manufactureira e construção', cerca de 28% nas 'emissões evasivas' e mais de 7% nos 'outros sectores'.

Por sector de actividade, o desempenho de Portugal altera-se bastante consoante o período em análise. Assim, se atendermos ao dióxido de carbono e ao dióxido de carbono-equivalente, emitidos pelas indústrias de produção de energia, verificou-se um incremento de 23%, entre 1990 e 2018, e 27%, de 1990 a 2015, respectivamente. Contudo, se se comparar o ano de 2005 com o ano de 2015 e no que diz respeito às emissões totais de GEE, estas decaíram 25%, nesse mesmo sector (CRIPPA et al., 2019).

No caso da construção civil, o panorama é também heterogéneo. Por um lado, no que concerne apenas à emissão de dióxido de carbono verificou-se um aumento de 12%, entre 1990 e 2018, por outro, houve praticamente uma estabilização no que respeita à produção generalizada de GEE no período de 1990 a 2015 (aumento de apenas 4%). Contudo, decresceu fortemente (-38%), se considerarmos apenas o período de 10 anos entre 2005 e 2015 (CRIPPA et al., 2019). Já o sector dos transportes é aquele em que o país tem pior prestação, registando, entre 1990 e 2018 e 1990 e 2015, respectivamente, aumentos muito significativos nas emissões de dióxido de carbono isoladamente (+64%) e na generalidade dos GEE (+62%). No entanto, se se considerar apenas o período de 2005 a 2015, há a registar uma diminuição na emissão de GEE (-17%) (CRIPPA et al., 2019). Nas restantes indústrias e nos outros sectores de actividade o registo também é favorável. Quanto às primeiras, verificou-se uma estabilização na emissão de dióxido de carbono (apenas mais 1%, em 2018, tendo como referência o ano de 1990), um abaixamento (-13%) na generalidade dos GEE, entre 1990 e 2015, e um decréscimo ainda mais significativo nestes, se considerados apenas os anos de 2005 a 2015. Quanto às emissões nos restantes sectores, estas diminuíram 22%, no caso do dióxido de carbono, e aumentaram 6% no caso da totalidade dos GEE, nos períodos de 1990-2018 e de 1990-2015, respectivamente, registando um decréscimo na emissão destes últimos no período de 2005 a 2015 (CRIPPA et al., 2019).

Decorrente desta análise, é possível verificar que, maioritariamente nos últimos 13 anos, Portugal experienciou uma significativa diminuição na emissão de GEE, em

geral, algo que estará também provavelmente relacionado com a maior preocupação dos particulares, grupos económicos, do Estado e dos recentes governos com esta questão – sobretudo em termos de alinhamento com a estratégia da União Europeia e Internacional –, algo que, no que concerne aos últimos, é verificável, por exemplo, através: da implementação da 'Estratégia Nacional de Educação Ambiental', para o período 2017-2020 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 100/2017, de 11 de Julho); da publicação do 'Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050' (Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de Julho); da implementação do 'Programa de Ação para a Adaptação às AC' (Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de Agosto).

Por último, neste subcapítulo, uma abordagem àquilo que poderão vir a ser as emissões de GEE, sabendo-se precisamente que "o desafio central das políticas internacionais sobre as AC é limitar as futuras emissões" (BAUMERT et al., 2005, p. 17).

Desde logo, convém mencionar que não é de todo fácil, muito pelo contrário, fazerem-se projecções neste âmbito, considerando a incerteza que rodeia muitas das variáveis a considerar. Refere HOUGHTON (2004, p. 41) que, para se concretizar tal desiderato, é necessário integrarem-se uma série de aspectos, ao nível global, tais como "o crescimento da população mundial, o crescimento económico, o uso de energia, o desenvolvimento de fontes de energia e a provável influência da pressão para a preservação do ambiente", em geral, e, acrescentamos nós, dos recursos naturais, em particular.

No nosso entender, dando como certo que a população mundial irá crescer – uma vez que todas as projecções apontam para tal[34] (LIVI-BACCI, 2017; MAY, 2012; UNITED NATIONS, 2004), não se verificando qualquer catástrofe ou desastre de grandes dimensões que altere o curso normal da evolução da espécie humana – e que as economias mundiais também vão melhorar a sua prestação, aquilo que mais influenciará o futuro das emissões é a tomada de consciência colectiva e mundial (quer ao nível dos cidadãos e dos governos) do estado periclitante do planeta Terra, sobretudo no que concerne aos efeitos provocados pelo AG, a evolução tecnológica e, ao mesmo tempo, a melhoria na eficiência de produção e consumo de energias renováveis. Contudo, não nos podemos esquecer que

[34] De acordo com GUEST e ALMGREN (2000), a estabilidade demográfica da população mundial – com a taxa de natalidade a ser pouco superior à da mortalidade – que perdurou até por volta de 1800, alterou-se substancialmente a partir dessa altura, com a maior parte das sociedades a registar um declínio claro na taxa de mortalidade, fazendo com que a população mundial crescesse de forma acentuada, ainda que em alguns países tal não acontecesse de forma tão significativa, dado o declínio registado também na natalidade.

"mesmo se as novas tecnologias puderem reduzir as emissões poluentes resultantes da queima de combustíveis fósseis, o processo continuará a libertar dióxido de carbono para a atmosfera" (MARSHAK & RAUBER, 2017, p. 365).

Mais. Como bem salienta HOUGHTON (2004), não basta considerar todos estes factores, até porque a incerteza é grande. Há que delinear um vasto número de possibilidades e a partir delas construir cenários futuros[35].

Nesta lógica, algo extremamente relevante e desafiante cientificamente nos dias de hoje e de crucial importância para o futuro é, segundo CUNNINGHAM E CUNNINGHAM (2006, p. 216), "saber se a China e a Índia, que agora têm a maior população mundial e estão entre as economias com mais rápido crescimento, seguirão o caminho de desenvolvimento dos Estados Unidos e Canadá ou (…) [antes] o da Suécia e da Suíça", países estes que diminuíram significativamente as emissões nas últimas décadas, sendo que, "a Suécia, por exemplo, produz apenas 6,5t [dióxido de carbono-equivalente] por pessoa, um terço do dos Estados Unidos" e "reduziram as suas emissões de carbono em 40 por cento nos últimos 30 anos".

Projectando aquilo que se terá de fazer desde já para que o aumento da temperatura respeite os limites impostos pelo Acordo de Paris, o IPCC (2018a) alega com elevada confiança, que para que em 2050 a temperatura não supere ou ultrapasse ligeiramente os 1,5ºC em relação aos tempos pré-industriais, é necessário que as emissões antropogénicas líquidas de dióxido de carbono diminuam cerca de 45% (com 40-60% de intervalo interquartil) em 2030 em comparação com os níveis de 2010, e que se atinja a neutralidade carbónica por volta de 2050 (com 2045-2055 de intervalo interquartil). Já se a referência for que a temperatura fique aquém de 2ºC em relação ao mesmo período, é preciso que se registe até 2030 uma redução de 20% (com 10-30% de intervalo interquartil) na emissão líquida de dióxido de carbono de origem antropogénica e de 100% até 2075 (com 2065-2085 de intervalo interquartil).

Também com elevada confiança, o IPCC (2018a, p. 14) avança ainda que "a redução das emissões de dióxido de carbono que limitem o AG, sem ou com uma superação limitada, a 1,5ºC podem envolver diferentes portefólios de medidas de

[35] Sobre a dificuldade em fazer projecções a este nível, mas, neste caso, a propósito da redução das emissões de dióxido de carbono no futuro, RICHARDSON et al. (2011, p. 203) mencionam que "as cadeias lógicas – que formam a base do esforço para refrear as emissões de gases com efeito estufa – (…) contêm significantes incertezas e complexidades", pelo que os resultados surgem sob a forma de probabilidade e não de forma determinística.

mitigação", as quais devem estabelecer, "diferentes equilíbrios entre a redução no consumo de energia e a intensidade dos recursos, taxa de descarbonização e a dependência na remoção de dióxido de carbono" da atmosfera, aditando que os "diferentes portefólios enfrentam diferentes desafios de implementação e potenciais sinergias e compromissos com o desenvolvimento sustentável".

Concretamente, o limite de 1,5ºC em 2050 só poderá também ser atingido caso se verifiquem reduções muito substanciais (na ordem dos 35% ou mais) nas emissões de metano e carbono negro[36], ao mesmo tempo que terá de se registar uma diminuição na utilização de gases para aparelhos de refrigeração (IPCC, 2018a). Estas estimativas do IPCC (2018a) parecem, contudo, ser cada vez mais difíceis de alcançar, até porque, segundo BURCK et al. (2021), se prevê que, em 2022, muitos países considerados como sendo dos maiores emissores mundiais de GEE – entre ao quais, EUA, Rússia, Canadá, China, Japão, África do Sul, Argentina, Polónia, Arábia Saudita, Irão, Cazaquistão, Coreia do Sul e Espanha – continuem a ter desempenhos na redução de emissão de GEE aquém daquilo que seria desejado ('muito baixo' e 'baixo'), num índice que conta como factores o total de emissões (ponderação de 40%), a utilização de energias renováveis (20%), a utilização energética (20%) e as políticas eleitorais (20%).

A esta mesma conclusão chegou o IPCC (2021), identificando que apenas para o cenário mais favorável e longo prazo (2081-2010) existe a possibilidade de o incremento da temperatura ficar contida abaixo dos 1,5º (1,4ºC, com margem de erro entre 1,0º e 1,8º) acima dos valores registados na época pré-industrial.

Por fim, não deixa de ser significativo que, apesar da contenção e, em alguns casos, da redução actual das emissões em muitos dos países ocidentais desenvolvidos, nomeadamente nos pertencentes à União Europeia, as projecções para 2011 referentes à contribuição de países e regiões para o AG apresentadas por ROCHA et al. (2015) continuam a ter no topo da lista aqueles que são historicamente os maiores emissores, conforme verificável através da Tabela 1.

[36] O carbono resulta da combustão incompleta de biomassa ou de combustíveis fósseis por falta de oxigénio, e "dependendo da sua forma, condição de origem ou armazenamento (desde a atmosfera até à geosfera), e condições ambientais envolventes, o carbono negro pode influenciar de diferentes formas o ambiente numa escala local, regional e global" (SHRESTHA et al., 2010, p. 294).

Tabela 1

Contribuição absoluta e relativa dos 10 países maiores emissores e da União Europeia para o aumento da temperatura em 2100

País/Região	Contribuição para o aumento da temperatura em 2100 em resultado as emissões de GEE regulados pelo Protocolo de Quioto (em °C)	Contribuição para o aumento da temperatura em 2100 em resultado das emissões de dióxido de carbono (em °C)	Contribuição relativa em 2100 de emissões de GEE regulados pelo Protocolo de Quioto
Mundo	1.015	0.784	100%
EUA	0.205	0.172	20.2%
UE	0.176	0.140	17.3%
China	0.123	0.100	12.1%
Rússia	0.063	0.049	6.2%
Índia	0.054	0.038	5.3%
Brasil	0.045	0.035	4.4%
Alemanha	0.040	0.034	3.9%
Grã-Bretanha	0.035	0.030	3.4%
Japão	0.026	0.023	2.5%
Indonésia	0.025	0.020	2.5%
Canadá	0.021	0.017	2.1%
Resto do mundo	0.379	0.268	37.3%

Nota: O 'resto do mundo' inclui os países da União Europeia que não estão incluídos nos primeiros 10 emissores.

1.3.2. Da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as alterações climáticas ao Acordo de Paris e perspectivas futuras

Previamente a abordarmos a fórmula de mitigação do AG concretizada maioritariamente através da redução de emissão de GEE mas também do seu sequestro – desígnio que se iniciou globalmente sob a liderança das Nações Unidas, senão antes, pelo menos a partir da Conferência do Rio, em 1992[37] –, é importante que se perceba aquilo que está na base do princípio da responsabilidade comum mas diferenciada e que tem servido de bandeira nas políticas ambientais internacionais no domínio do combate às AC.

Neste sentido, as premissas da Curva de Kuznets Ambiental[38] têm servido de base para o objectivo de dissociar as emissões de GEE e a depauperação ambiental do

[37] Isto apesar de as preocupações ambientais terem começado a surgir na década de 1960 (KISS & BEURIER, 2000) e se terem generalizado após a realização da Conferência de Estocolmo, em 1972.

[38] A qual em muito se assemelha à Curva Kuznets que relaciona a desigualdade distributiva com o rendimento *per capita*.

crescimento económico, promovendo-se tanto a eficiência energética (e a massificação na utilização energias alternativas e renováveis) como a dos demais factores de produção (LEAL & MARQUES, 2020; LIU, 2020), o que representa uma mudança de paradigma entendida (cada vez mais) como essencial por uma grande maioria dos académicos, políticos, investidores, proprietários industriais e pela própria sociedade (SCHANDL et al., 2016), existindo já alguns estudos que parecem comprovar que tal é concretizável, não sendo, apenas e tão-só, um mero desígnio teórico (CHEN et al., 2016).

A Curva de Kuznets Ambiental, em forma de 'U' invertido, demonstra a relação dinâmica e bidireccional[39] entre o desenvolvimento económico (associado ao nível de poluição) e o estado do ambiente (referente ao nível de degradação ambiental), estando aferida – em muito devido à introdução de novas variáveis na equação – para praticamente todos os agentes poluentes (BHATTACHARYA, 2019; YANDLE et al., 2002), mas com mais proeminência para o ácido sulfúrico e para outras partículas em suspensão na atmosfera advindas das actividades agrícolas e industriais (VOGEL, 1999) e não tanto para o dióxido de carbono, como concluem HUANG et al. (2008), com base em resultados bastante díspares obtidos da análise das emissões deste gás em países desenvolvidos, o que, quanto a nós, é preocupante, tendo em conta que o dióxido de carbono é o principal GEE e cuja redução nas suas emissões é imprescindível para suster o AG.

Assim, num primeiro estádio – equivalente a uma economia pré-industrial baseada em actividades do sector primário – a depauperação do ambiente aumenta progressivamente, realidade que se prolonga e agrava com a transição para uma segunda fase em que impera a industrialização, caracterizada pela ineficiência, por políticas desadequadas, por falta de financiamento, por um Estado fraco e por falta (inicial) de vontade política e social para alterar o *status quo*. No entanto, à medida que a economia se desenvolve e se inicia a passagem para o terceiro estádio, ou seja, para uma economia assente essencialmente no sector terciário (serviços), a degradação ambiental tende a diminuir, sendo mesmo susceptível de ocorrer uma recuperação (local) ao nível dos bens e recursos naturais. Um bom exemplo dos fundamentos da Curva de Kuznets Ambiental

[39] Por um lado, a má qualidade ambiental pode afectar o bem-estar humano e, logo, a capacidade de trabalho do humano, sendo esta um factor crítico no processo de desenvolvimento, e, por outro, o crescimento económico também tenderá a determinar o estado do ambiente, sendo que, neste último caso, a discussão tem passado por perceber se esse crescimento da economia é benéfico ou, ao invés disso, é prejudicial para o ambiente (BHATTACHARYA, 2019; ÖZCAN & ÖZTÜRK, 2019).

é o caso do Japão, se observado o período entre 1950 e o início dos anos 1980 (CLAPP & DAUVERGNE, 2005).

Fazendo uma abordagem na óptica do estádio de desenvolvimento dos países, poderá afirmar-se que os danos colaterais do crescimento são normalmente aceites pelos Estados mais pobres e, bem assim, pela sua população, pressupondo a procura e utilização massiva de recursos naturais e a deterioração da qualidade dos bens naturais. Contudo, as preocupações ambientais crescem – muito por força de comunidades mais informadas e sensíveis aos problemas ecológicos – logo que os países entram num nível superior de desenvolvimento, impelindo os governos a promoverem políticas direccionadas para a sustentabilidade do crescimento, assentes na eficiência dos meios de produção e na massificação de utilização de fontes renováveis de energia.

No entanto, apesar destas provas científicas, existem algumas questões (ou limitações, segundo alguns autores) – das quais destacamos três, e que, resumindo e em última análise, passa por saber se o desenvolvimento económico é parte (substancial) da solução para os problemas ambientais – que não estão totalmente esclarecidas, não reunindo, portanto, o consenso da comunidade científica. Um primeiro obstáculo na aplicação da Curva Kuznets Ambiental tem a ver com a disparidade de métricas e de técnicas utilizadas pelos Estados para aferirem o grau de degradação ambiental e o nível de desenvolvimento económico. E se num determinado país a relação entre estas duas variáveis resulta numa curva em 'U' invertido (MILLIMET et al., 2003; SARAIVA, 2010) tal já não se pode afirmar quando se analisam comparativamente os dados de vários Estados, pelo que se torna difícil a percepção dos diversos estádios de desenvolvimento, quer de países, quer de regiões (BHATTACHARYA, 2019).

Um segundo, essencialmente relacionado com a fase descendente da curva, deriva da incerteza sobre qual a principal razão que leva à diminuição da poluição: se a vontade de determinado Estado – através de um conjunto de políticas – e da sua população em tornarem-se mais amigos do ambiente; se a deslocalização das actividades produtivas (tanto do sector primário, como do secundário) mais poluentes para outras regiões, nas quais a pressão em termos regulatório e social seja substancialmente inferior, como geralmente acontece nos países em desenvolvimento, mantendo-se, portanto, o nível global de emissões (ANDRADE & GALIMBERTI, 2011). Veja-se que as medidas locais de protecção ambiental podem muitas vezes resultar num mal maior em termos globais, como são disso exemplo algumas políticas de protecção da floresta em diversos Estados

dos EUA, as quais obtiveram bons resultados ao nível local, quer através da criação de áreas protegidas, quer de incentivos à produção sustentável. Acontece, porém, que as necessidades de madeira naquele país não diminuíram e, como tal, houve necessidade de importar essa matéria-prima, designadamente de países em desenvolvimento (BERLIK et al., 2002), com todos os custos ambientais daí advindos, tanto em termos da (in)sustentabilidade da produção, como em resultado das emissões originadas pelo transporte da matéria-prima até ao destino final. Além disso, parece estar provado que a deslocalização de indústrias para outros países acarreta geralmente um aumento do consumo energético no processo produtivo - e, correspondentemente, também das emissões poluentes (ROTHMAN, 1998) o qual não tem sido totalmente mitigado pelos avanços tecnológicos, ou seja, pela eficiência dos processos produtivos, conforme também salientam FORIN et al. (2018).

Um terceiro que, como faz notar DASGUPTA (2002), diz respeito ao pressuposto de que com a redução das emissões poluentes a degradação ambiental e os recursos naturais voltariam à normalidade existente no momento da pré-industrialização, algo que muitas vezes não acontece, quer devido ao estado de deterioração que atingiram, quer devido ao seu esgotamento, o que impossibilita de todo a sua regeneração, como nos tem sido demostrado pela ciência ecológica.

Por último, CATALÁN (2014) evidencia, com base num estudo comparativo entre 144 países, que a Curva de Kuznets Ambiental poderá ter afinal a forma de 'N' e não de 'U', isto porque, considera o autor, a certa altura a margem para a evolução tecnológica e a promoção de eficiência será residual (será mínima a margem para reduzir a poluição), pelo que o nível de emissões se manterá ou até poderá eventualmente aumentar, facto que é também destacado por VOGEL (1999) e por SARAIVA (2010, p. 81), referindo esta última autora que, "em última análise, a curva de Kuznets ambiental não possui uma forma fixa, dependendo dos actores e externalidades em jogo, ou seja da reacção dos agentes económicos ao aumento do seu rendimento".

Apesar destas questões, estamos em crer que, no final do processo e em última análise, os princípios subjacentes à Curva Kuznets Ambiental tenderão a materializar-se. Ou seja, ainda que se concretize a transferência de actividades poluentes para os países em desenvolvimento, também estes, por princípio, deixarão o primeiro estágio, onde as actividades do sector primário são predominantes, para evoluírem para o patamar seguinte (industrialização) e daí para um estado de desenvolvimento, baseado numa economia pós-

industrial sustentada essencialmente pelo sector dos serviços. E dizemos essencialmente porque nos parece impossível – e também a (CATALÁN, 2014) – que, sendo essenciais para a sobrevivência humana, se extingam quer as actividades agrícola e pecuária, quer a produção industrial, para mais com a população mundial a aumentar e sabendo-se que o desenvolvimento se traduz também no aumento dos rendimentos *per capita* e que tendencialmente o consumo também sofrerá um incremento, como é disso exemplo o caso da China.

Acredita-se, contudo, que os avanços tecnológicos permitirão ganhos significativos em termos de eficiência dos processos produtivos, aumentando-se a produção de forma a satisfazer as necessidades mundiais de consumo, mas, ao mesmo tempo reduzindo-se significativamente as emissões poluentes que originam, algo que, em conjunto com o seu tratamento e captura, poderá torná-las residuais e, se não inócuas, menos nefastas para o ambiente. Como salienta ARAÚJO (2006, p. 599), "o que importa é que apesar (…) [das] limitações (…) o grau de comprovação empírica da 'Curva Kuznets Ambiental', e em especial da correlação inversa entre o crescimento e a poluição que se regista na sua fase descendente, demonstram que as tonalidades primitivistas da litania ambiental (…) [, particularmente] a implicação de que haveria de sacrificar o progresso económico em nome da qualidade e sustentabilidade ambiental", adiantando ainda que "parecem avolumar-se indícios de que a difusão internacional de tecnologia (…) estará a 'achatar' a Curva (…), permitindo acalentar a esperança que os países mais pobres tenham que pagar uma 'factura ambiental' cada vez menos pesada", podendo também ser possível que a curto prazo possamos assistir "a uma melhoria da qualidade ambiental em simultâneo em todas as regiões do mundo, as mais ricas e as mais pobres, sem prejuízo para o progresso económico".

Como referido, as premissas da Curva de Kuznets Ambiental parecem ter servido de base para as negociações da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as AC[40] [41], reconhecendo-se no preâmbulo do documento que "a maior parte das emissões globais actuais e históricas de gases com efeito estufa teve origem em países desenvolvidos, que as emissões *per capita* nos países em desenvolvimento são ainda relativamente baixas e que a quota-parte das emissões globais com origem nos países em desenvolvimento irá

[40] Redigida em Nova Iorque a 9 de Abril de 1992 e adoptada a 9 de Maio do mesmo ano.
[41] Aprovada pelo Estado português através do Decreto n.º 20/93, de 21 de Junho, alterado pelo Decreto n.º 14/2003, de 4 de Abril, o qual, para além de publicar o texto completo da Convenção, veio a alterar a sua designação que não fazia referência às Nações Unidas.

aumentar para satisfazer as suas necessidades sociais e de desenvolvimento". No entanto, o inscrito neste preceito não significa que os países mais pobres não tenham também obrigações na contenção das emissões de GEE, até porque, também à luz de um dos considerandos do preâmbulo da Convenção, se evidencia que a cooperação é essencial para que se cumpram eficazmente os desideratos globais, tendo por base o princípio da responsabilidade comum mas diferenciada e a capacidade económica e social de cada país.

Ainda antes do articulado do diploma, este princípio surge de alguma forma (mais) densificado no preâmbulo, prevendo-se, por um lado, que os países desenvolvidos deveriam actuar de forma imediata, ainda que gozando de flexibilidade, definindo prioridades que pudessem servir de base para as estratégias globais e nacionais de combate às AC, e, por outro, permitindo que os países em desenvolvimento cresçam em termos económicos, de forma sustentada. O artigo 3.º (Princípios) vem evidenciar isso mesmo dentro daquilo que estipula para o princípio da responsabilidade comum mas diferenciada[42], atribuindo aos Estados mais ricos a liderança no combate às AC e, de certa forma, aos mais pobres um papel, para já, secundário e, diríamos, dentro das suas possibilidades – mas não de menos relevância, no nosso entender – neste desígnio. Quer isto dizer que o princípio assenta em dois grandes pilares. Um primeiro que convoca todos os países para a preservação do ambiente e, mais em concreto, para a mitigação do AG e um segundo que, assumindo a diversidade das realidades económica e social de cada país, assim como as suas capacidades e histórico de emissões, onera de forma desigual cada Estado perante este objectivo *glocal* (HONKONEN, 2009; RAJAMANI, 2000).

Apesar destas previsões em instrumentos legais internacionais, a verdadeira operacionalização do princípio da responsabilidade comum mas diferenciada apenas aconteceu em 1997, com a assinatura do Protocolo de Quioto, cujo principal desígnio passava pela redução na emissão de seis dos principais gases com efeito estufa, ou seja, o dióxido de carbono, o metano, o óxido nitroso, hexafuoreto de enxofre, hidrofluorocarbonetos e perfluorocarbonetos. Contudo, o princípio apenas foi

[42] Consagrado primeiramente na Declaração do Rio Sobre Ambiente e Desenvolvimento – assinada no âmbito da Cimeira da Terra, que decorreu entre 3 e 14 de Junho, no Rio de Janeiro –, como princípio sétimo, da seguinte forma: "os Estados cooperarão com espírito de parceria global para conservar, proteger e recuperar a saúde e integridade do ecossistema da Terra. Tendo em conta os diferentes contributos para a degradação ambiental global, os Estados têm responsabilidades comuns mas diferenciadas. Os países desenvolvidos reconhecem a responsabilidade que lhes cabe na procura do desenvolvimento sustentável a nível internacional, considerando as pressões exercidas pelas suas sociedades sobre o ambiente global e as tecnologias e os recursos financeiros de que dispõem".

operacionalmente colocado à prova mais de dez anos depois – antes apenas o foi politicamente –, no período de 2008 a 2012[43], sendo objectivo que os países envolvidos reduzissem, no seu todo e nesse período, as suas emissões de GEE em 5,2% em relação aos níveis registados em 1990, prevendo-se também, de forma inovadora, que a redução de dióxido de carbono pudesse decorrer de alterações no uso da terra. Para garantir que fossem atingidos os objectivos estipulados, o Protocolo criou três mecanismos distintos:

a) mecanismo de desenvolvimento limpo, cujo propósito é promover a cooperação entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento, através da actuação de entidades dos primeiros em território dos segundos, com a finalidade de se reduzirem as emissões nestes últimos;
b) mecanismo de implementação conjunta, através do qual é possível a cooperação entre países do anexo I, também para redução de emissão de GEE, sendo que, ao contrário daquilo que acontece com o mecanismo limpo, a duração do projecto é significativamente menor;
c) mecanismo de comércio de emissões, cujos contornos foram definidos em 2001, de forma simples, através dos Acordos de Marraquexe, sendo claramente este o principal motor do Protocolo.

Tal como sucedeu e sucede noutros domínios da protecção ambiental, também no caso do Protocolo de Quioto a União Europeia tomou a liderança entre os Estados aderentes, tendo desde logo estabelecido rigorosos limites para as suas emissões, assim como desenvolveu protocolos de distribuição de licenças e emanou directrizes para melhor operacionalização e incorporação de compensações (INCROPERA, 2016).

Em Dezembro de 2012, em Doha, as 192 Partes do Protocolo de Quioto chegaram a acordo – depois de forte pressão por parte das Nações Unidas (BALASUBRAMANIAN & APPADURAI, 2020) – para proceder a uma emenda ao texto original, a qual permitiu não só estender o período de vigor da norma até 2020, mas também rever e fixar uma nova (e mais exigente) meta de redução das emissões globais de GGE (comparadas em termos de dióxido de carbono-equivalente), a qual se deve cifrar, em 2020, em -18%, também em relação ao ano de 1990.

[43] O Protocolo apenas entrou em vigor em 16 de Fevereiro de 2005, uma vez que para tal era necessário que fosse ratificado por um número significativo de países que, no seu conjunto, representassem mais de 50% das emissões de GEE, algo que veio a acontecer com a sua ratificação por parte da Rússia, em Novembro de 2004, atingindo-se os 55% das emissões globais.

Considerado, inicialmente e para alguns, como um dos principais e mais bem sucedidos acordos ambientais multilaterais (HELD & ROGER, 2018), o Protocolo de Quioto veio a impor metas obrigatórias para os países desenvolvidos (constantes do Anexo I, ao Protocolo), enquanto tem permitido, de acordo com o n.º 6 do artigo 3.º, "um certo grau de flexibilidade às Partes (…) que se encontrem em processo de transição para uma economia de mercado", não estabelecendo, contudo, a forma como cada país deverá atingir as suas metas, ou seja, deixa à sua discricionariedade quais políticas e medidas a implementar.

Note-se, contudo, que, daquilo que parecia ser inicialmente um caso de inquestionável sucesso, o Protocolo de Quioto passou rapidamente a ser alvo de críticas, muito por culpa daquilo que foi sendo entendido – sobretudo pelos representantes dos países desenvolvidos – como a aplicação desajustada do critério 'equidade' e do próprio princípio da responsabilidade comum mas diferenciada[44] – factos que levaram a que muitos e importantes emissores se tenham colocado à margem da sua assinatura –, mas também porque coloca praticamente todo o enfoque na mitigação, relativizando as necessidades de adaptação, algo que deixou muitos países em desenvolvimento expostos e vulneráveis face às mudanças no clima (FALKNER, 2019). Além do mais, se se verificou uma redução nas emissões de GEE nos países do Anexo I, o mesmo já não se poderá dizer a respeito dos restantes, bem pelo contrário, com países como a China, Índia, Brasil e África do Sul a emergirem economicamente e a entrarem no clube dos grandes emissores (BRUNNÉE & STRECK, 2013), como aliás já tivemos oportunidade de destacar, pelo que se verificou ser praticamente impossível de cumprir os objectivos enunciados no Protocolo sem a efectiva participação e contributo dos países em desenvolvimento (HONKONEN, 2009; HUANG et al., 2008). A não inclusão destes e de alguns outros países no Anexo I, mesmo após as negociações que levaram, em 2012, à emenda ao Protocolo, levou a que se reacendesse a discussão sobre a diferente participação dos países na contenção do AG e no combate às AC[45], repercutindo-se tal não só na diplomacia ambiental, mas também

[44] Outra crítica que foi sendo feita deve-se a que o Protocolo apenas 'regulava' 55% das emissões mundiais de GEE, valor manifestamente insuficiente em termos climáticos, algo que motivou a uma mudança de paradigma de abordagem nas subsequentes Conferências das Partes e que culminou com a assinatura do Acordo de Paris (OZTIG, 2017).

[45] Debate que já vem do final do Século XX, e que, de acordo com RAJAMANI (2000), é travada entre duas grandes facções, pese embora ambas sustentem que se deve proceder a um aligeiramento na aplicação do princípio da responsabilidade comum mas diferenciada, ainda que com nuances significativas em termos de forma e efeito. Uma primeira facção, liderada pelos EUA (da qual fazem também parte países como o Japão, a Noruega e a Nova Zelândia) que – colocando o enfoque na primeira premissa do princípio, ou seja a 'responsabilidade comum' – defende que os países em desenvolvimento devem ter uma participação

na forma mais acutilante como inúmeros actores não-governamentais começaram a pretender intrometer-se nas negociações que se iniciaram por essa altura e que tiveram como desideratos, não só, estabelecer um novo rumo a dar à forma de mitigação e de adaptação climática, mas também tentar congregar mais países e diversos outros actores nas negociações, considerando que se estava a verificar que as desigualdades não ocorriam apenas entre Estados, mas também ao nível regional e das comunidades locais (FALKNER, 2019).

Estes últimos desenvolvimentos levaram a uma abordagem bastante diferente na preparação daquilo que viria a ser o Acordo de Paris, isto depois daquilo que muitos consideraram (incluindo nós) que foi o resultado pouco ambicioso que resultou das negociações em Copenhaga em 2009 (HELD & ROGER, 2018; OBERTHÜR & GROEN, 2017), em muito devido a posições cautelosas e pouco ambiciosas de países fulcrais como os Estados Unidos da América e China, mas também porque apenas estendia os seus efeitos até 2020.

Num olhar geral, para além de se verificar que não tem implícita uma data de expiração, a grande inovação do Acordo de Paris parece ter sido a adopção de uma estratégia *bottom-up* – ao invés da tradicional *top-down* –, através da qual, de forma descentralizada, cada país determina de forma voluntária e autónoma os seus contributos, naquilo que se revela uma abordagem mais equitativa e inclusiva do princípio da responsabilidade mútua mas diferenciada, sendo esta fórmula contrabalançada pelas regras de acompanhamento (FALKNER, 2019; LESNIKOWSKI et al., 2017; TRIBETT et al., 2017), uma vez que as 'Contribuições Determinadas Nacionalmente'[46] – quer sejam incondicionais ou condicionais[47] – previstas no Acordo de Paris são passíveis de revisão

significativa na redução ou contenção da emissão de GEE, apontando duas formas de tal ser concretizado: ou através da delimitação e prossecução por cada país de metas para as emissões ou, nos casos dos países mais pobres, através de medidas (internas) de redução das mesmas. No caso da segunda facção, liderada pela China (e composta pelo Grupo dos 77 – G77 – que engloba países, considerados em desenvolvimento, de África, América do Sul e Central e da Ásia), entende, pelo contrário, que se deve relevar a 'responsabilidade diferenciada', mas que não deverá existir diferenciação no tratamento dos países em desenvolvimento, uma vez que tal enfraquece a sua posição, e que os seus contributos devem passar pela redução na emissão de GEE, em resultado da cooperação e partilha tecnológica promovida pelos países desenvolvidos.

[46] Do inglês Intended Nationaly Determined Contributions (INDC), e que, de acordo com FERREIRA (2017a), "reflectem as ambições de cada país para a redução de emissões domésticas", sendo que a soma das contribuições de todos os países se tem como essencial no sentido de verificar se o Acordo de Paris "será capaz de colocar o mundo no caminho de uma economia de baixo carbono, e manter o aumento da temperatura média global do planeta abaixo dos 2ºC até ao final do século" (Anexo 2 – Glossário, p. 139).

[47] Os incondicionais referem-se a compromissos definitivos e os condicionais a compromissos de contingência no âmbito da assistência financeira ou no domínio da assistência e transferência de tecnologia, sendo estes últimos aqueles que mais são adoptados pelos países em desenvolvimento (TRIBETT et al, 2017).

e de actualização a cada cinco anos e os progressos de redução e captura de GEE publicados bienalmente, estando também sujeitos a uma apreciação técnica. Ademais, tal como inscrito no n.º 3 do artigo 3.º, as sucessivas contribuições apresentadas por cada país devem representar uma progressão à contribuição em vigor e reflectir o "mais elevado nível de ambição possível", mecanismo que promove, por um lado, a sustentabilidade e, por outro, a eficiência.

Até ao momento, 170 das 179 Partes que ratificaram o documento tinham já em 2018 – mais cedo do que aquilo que eram as melhores previsões – submetido as suas propostas de contribuição, o que demonstra a convergência gerada em torno do Acordo e que se deve, em parte, à forma como está estruturado, apresentando-se como rigoroso mas ao mesmo tempo flexível naquilo em que o deve ser (HELD & ROGER, 2018), reflectindo equidade e enfatizando a cooperação, através do reconhecimento da "necessidade de apoiar as Partes que são países em desenvolvimento" e da partilha de conhecimentos científicos que permitam um mais rápido "equilíbrio entre as emissões antropogénicas (…) e as remoções por sumidouros de gases com efeito estufa"[48].

Adicionalmente, o Acordo de Paris não deixa de focar no seu artigo 7.º a necessidade – mesmo imperiosidade, face aos impactos que já se registam – de adaptação, colocando-a a par da mitigação e projectando-a como desígnio global, liderado pelas partes, mas com a intervenção de uma multiplicidade de actores convencionais e não convencionais, e concretizando-se – apoiada num espírito de entreajuda e na cooperação – tanto ao nível local, como subnacional, nacional, regional e internacional. Ao mesmo tempo, faz também referência aos possíveis danos e prejuízos decorrentes das AC como parte da política e do regime climático, abrindo portas, através do artigo 8.º, para a valorização e regulação do 'Mecanismo Internacional de Varsóvia sobre Perdas e Danos associados aos Impactos das AC' criado pela Conferência das Partes, em 2013.

Neste momento, com a reentrada dos Estados Unidos da América no Acordo[49], a qual ocorreu em 19 de Fevereiro de 2021, através do seu recentemente eleito Presidente,

[48] De acordo com o artigo 3.º e n.º 1 do artigo 4.º do Acordo de Paris.

[49] Ao contrário daquilo que sucedeu com o Protocolo de Quioto, o governo dos EUA entendeu que o Acordo de Paris não revestia a forma de um tratado, pelo que não obrigava à sua sindicância pelo Congresso. Veja-se que na votação no Congresso, a adesão ao Protocolo obteve a unanimidade de 95 votos contra e nenhum a favor, aprovando um texto que, resumidamente, mencionava que: a), por um lado, os EUA não deveriam assinar nenhum protocolo que imponha apenas obrigações para os países desenvolvidos, deixando de fora os países em desenvolvimento, e; b), por outro, a assinatura deste protocolo acarretaria grave prejuízo para a economia do país.

Joe Biden – após um período de mais de três anos fora deste, face à decisão que o seu antecessor, Donald Trump, tomou em 2017 – parecem estar criadas todas as condições para que os desideratos propostos no documento sejam alcançados, até porque, como verificámos, o país ocupa actualmente a segunda posição nos maiores emissores de GEE, com uma quota bastante significativa ao nível mundial, pelo que se torna extremamente relevante, até pelo que o país representa simbólica e globalmente.

1.3.3. A tardia resposta portuguesa: Lei de Bases do Clima

Apesar de, em termos macro, o desempenho ambiental e climático português estar balizado pelos normativos internacionais e da União Europeia, alguns deles – que consideramos mais relevantes – mencionados anteriormente, importa referir que, até praticamente ao final de 2021, mais precisamente, até ao dia 30 de Dezembro – para além dos já identificados 'Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050' e do 'Programa de Ação para a Adaptação às AC' – não existia em Portugal um verdadeiro regime legal congregasse e estabelecesse medidas concretas de combate às AC. Este regime, designado por 'Lei de Bases do Clima', foi publicado através da Lei n.º 98/2021, de 31 de Dezembro, sendo revogada a Lei n.º 93/2001, de 20 de Agosto, a qual havia criado alguns instrumentos avulso para prevenção das AC.

No nosso entender, ainda que considerando que a emergência climática exigia há muito – na perspectiva de que neste domínio se deve aplicar o princípio do ditado português 'não deixes para amanhã o que podes fazer hoje', ainda que devido à imperatividade da acção, o vocábulo 'podes' fosse de substituir por 'deves' – uma política integrada e integradora, poderemos afirmar que, também seguindo os ditames populares lusos, 'mais vale tarde que nunca'.

Dividida em sete capítulos, a Lei de Bases do Clima reconhece, desde logo, no primeiro deles – denominado 'princípios gerais' – a "situação de emergência climática", esclarecendo-se depois que esta emergência "não constitui uma declaração de estado de emergência ao abrigo do artigo 19.º da Constituição da República Portuguesa, sem prejuízo de este vir a ser declarado por motivos relacionados com o clima" (artigo 2.º n.ºs 1 e 2). Estas duas normas demonstram, por um lado, que existe a clara noção de que estamos perante uma situação periclitante e, por outro, admite-se que as AC poderão mesmo levar a que seja decretado um estado de excepção previsto na Constituição, no caso, o de emergência, situação esta que apenas sucedeu por duas vezes na democracia

portuguesa, ambas em resultado da necessidade de se controlar os efeitos da pandemia COVID-19, em 2020 e 2021, facto que demonstra a excepcionalidade de aplicação desta medida que agora se admite possível perante uma crise climática. Admitindo que esta previsão seja meramente simbólica e que possa gerar confusão jurídica – até porque a 'emergência climática' é um conceito indefinido que, também por isso, não terá aplicação prática –, não deixa de demonstrar a preocupação do Estado com os impactos das AC.

Não sendo nossa intenção escalpelizar todo o diploma neste momento, apesar de reconhecermos o interesse que nos despertou, destacamos, de forma sistemática, seguindo o articulado legal, alguns dos pontos que entendemos ter especial relevância para a concretização dos objectivos deste estudo.

Desde logo, no que se refere aos objectivos da política do clima elencados no artigo 3.º, destacam-se os constantes nas alíneas b), h) e k), que, respectivamente, identificam como desígnios "garantir justiça climática, assegurando a proteção das comunidades mais vulneráveis à crise climática, o respeito pelos Direitos Humanos, a igualdade e os direitos coletivos sobre os bens comuns", "promover a segurança climática" e "fomentar a prosperidade, o crescimento verde e a justiça social, combatendo as desigualdades e gerando mais riqueza e emprego".

No que concerne ao primeiro, destacam-se duas grandes ideias: uma primeira que assume a existência de grupos de pessoas (mais) vulneráveis perante as mudanças no clima que necessitarão de um apoio diferenciado das demais, isto não obstante o legislador não identificar quem são ou poderão ser essas pessoas, comunidades ou populações, nem mesmo qual a diferenciação de tratamento. Contudo, na nossa opinião, neste grupo de pessoas especialmente vulneráveis poderão incluir-se os imigrantes, dado que assim o são também considerados pelas instâncias nacionais, sobretudo aqueles que se encontrem em situação irregular (BRANDL & CZECH, 2015; CHASSIN, 2015; CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA, 2018; ENTIDADE REGULADORA DA SAÚDE, 2015; ESTÉVEZ, 2012; IOM, 2019c; SÁNCHEZ, 2015; SILVA & HENRIQUES, 2017), estando já esta particularidade consagrada na legislação portuguesa, por exemplo, na Lei n.º 27/2008, de 30 de Junho (estabelece as condições e procedimentos da concessão de asilo ou protecção subsidiária e os estatutos de requerente de asilo, de refugiado e de protecção subsidiária), no Decreto-Lei n.º 31/2014, de 27 de Fevereiro (aprova a orgânica do Alto Comissariado para as Migrações, I.P.) e no Decreto-Lei n.º 368/2007, de 5 de Novembro (define o regime especial de concessão de autorização de residência a vítimas de tráfico de pessoas a que

se referem os n.ºs 4 e 5 do artigo 109.º e o n.º 2 do artigo 111.º da Lei n.º 23/2007, de 4 de Julho); uma segunda, respeito pelos Direitos Humanos, indissociável e intrinsecamente relacionada com a primeira, que enfatiza a absoluta necessidade de respeito da condição e normas inerentes à dignidade da pessoa enquanto ser humano, mesmo perante os impactos e ameaças surgidos das AC, numa perspectiva de justiça climática, expressamente referida no início da norma, e que entendemos na dimensão apresentada por SKILLINGTON (2017), a qual, de forma intuitiva e simples, traduzimos num 'envolver todos – dos indivíduos aos Estados e grandes organizações internacionais – por forma a cuidar daqueles que são afectados pelas mudanças no clima – com especial ênfase para os mais desfavorecidos e vulneráveis, de modo a salvaguardar a integridade e não ferir o núcleo duro dos (seus) Direitos Humanos'.

Já a propósito do segundo, segurança climática, parece tal vir ao encontro do plano que concebemos para este trabalho e dever-se-á, no nosso entender, interpretar a norma em sentido lato, ou seja, englobando, para além da própria salvaguarda das pessoas, todos os domínios que já se encontram ou se prevêem que possam vir a ser, directa ou indirectamente, impactados negativamente pelas mudanças no clima, tais como os identificamos no capítulo seguinte.

No que concerne ao terceiro, salientamo-lo por dois motivos: um que diz respeito à questão da justiça social e às conexões que tem com os domínios da segurança, da equidade intra e inter-geracional e dos Direitos Humanos; outro que se refere ao desígnio de criação de emprego e que, na nossa opinião, é, por um lado, contraditório com a actual realidade portuguesa – visto que a mão-de-obra nacional não é suficiente para colmatar todas as necessidades neste âmbito, existindo necessidade de se recorrer à sua importação (PEIXOTO et al., 2017) –, e, por outro, porque entendemos que o desejável não será tanto que se gerem mais empregos, mas, isso sim, que o processo de adaptação às AC possa impulsionar uma maior segurança laboral e ao mesmo tempo promova um mercado de trabalho de melhor qualidade.

Além dos objectivos, a Lei de Bases de Ambiente enuncia também, no artigo 4.º, os princípios inerentes à política do clima. Dentro destes, destacamos os previstos nas alíneas a) e b), as quais, respectivamente, enunciam os princípios do "desenvolvimento sustentável, aproveitando os recursos naturais e humanos de forma equilibrada, em consideração pelos deveres de solidariedade e respeito pelas gerações futuras e pelas

demais espécies que coabitam no planeta", da "transversalidade, garantindo que a mitigação e a adaptação às AC são consideradas nas demais políticas globais e setoriais".

A propósito do primeiro, para além de ratificar a sua relevância no domínio na acção climática, nada mais acrescentaremos por agora, uma vez que o faremos em campo próprio. A respeito do segundo, dar nota que esta transversalidade das políticas, em particular no que se refere à adaptação, não poderão deixar de interligar os efeitos das AC, com a (i)migração humana e com os aspectos atinentes à segurança, em geral, e, em particular, à de cada indivíduo.

Já o artigo 15.º, cuja epígrafe é 'política externa climática', a alínea a) reforça a vontade do país em não ultrapassar "o limite 1,5ºC de AG, face aos níveis pré-industriais", expressando mesmo a intenção de se anteciparem as reduções nas emissões, assim como a data limite para que se atinja a neutralidade carbónica – agora prevista para 2050 –, da forma que se densifica no n.º 2 do artigo 18.º (política climática) e artigos seguintes.

No mesmo artigo, mas na alínea d), surpreendentemente (ou talvez não), encontra-se um comando que impele o Governo – leia-se, sucessivos governos, durante o vigor da norma – a defender activamente "em matéria de política externa no quadro da diplomacia climática (…) a definição do conceito de refugiado climático, do seu estatuto e o seu reconhecimento pelo Estado Português".

Não obstante os poucos efeitos práticos que a norma possa vir a ter – até devido ao pouco peso que a diplomacia portuguesa tem quando comparada com outros actores internacionais – Estados e organizações internacionais –, não deixa de ser, contudo, interessante que seja feita esta referência, maioritariamente por duas ordens de razão: uma que tem a ver com Portugal poder ser um dos primeiros países do mundo a aceitar oficialmente que já existem – e continuarão a existir – muitas pessoas a migrar (maioritariamente) devido aos impactos negativos provocados pelas AC, sendo que o legislador parece dar como confirmada esta realidade – a qual, também segundo a interpretação que se faz da norma, tenderá a agravar-se no futuro, (pois só assim se justifica que se inicie uma discussão desta índole) –, não a tratando apenas como uma mera, ínfima e remota possibilidade. Uma última observação sobre a terminologia escolhida pelo legislador acerca da qual somos bastante críticos: falar-se em 'refugiado climático' aparenta ser, no nosso entendimento, mais uma acção de *marketing* – e uma deficiente técnica legislativa, por ir buscar conceitos agora vulgarizados por serem

constantemente associados à questão das AC – do que uma forma séria, e isenta de outras intenções, de se colocar o assunto ao nível internacional, sendo que aprofundaremos esta temática no ponto 3.2. do Capítulo 3 da Parte II do nosso estudo.

Também neste artigo, destacamos a norma da alínea e), dado que coloca também no centro das prioridades da diplomacia climática portuguesa a promoção da "cooperação e a solidariedade internacional com os países do sul global, prestando apoio à implementação das medidas previstas no Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Catástrofes 2015-2030". Este apoio é, sem dúvida, importante no que concerne à prevenção, através de projectos de adaptação, de impactos das AC, podendo contribuir, como veremos, para a retenção das populações nas suas regiões habituais de residência.

Por fim, mas não menos relevante, a Lei de Bases do Ambiente dedica também uma especial atenção às questões relacionadas com a segurança e fá-lo, de forma abrangente, no artigo 17.º. Desde logo, no n.º 1, refere-se que "compete ao Governo, no quadro das suas competências em matéria climática, de segurança interna, de proteção civil, de defesa nacional, de habitação, de obras públicas e de ordenamento do território, promover a segurança", sendo que para tal deve "identificar os riscos e agir para prevenir e mitigar as consequências das AC na ordem, segurança e tranquilidade públicas, na integridade de pessoas e bens e no regular exercício dos direitos, liberdades e garantias". Entendemos que, mormente a concepção lata de segurança, não será por acaso que o legislador coloca a segurança interna e, dentro desta, a ordem e a tranquilidades públicas, como foco prioritário. É que, não retirando relevância às outras ópticas securitárias, a segurança interna – cujo garante é missão prioritária das FSS – tem, tal como a defesa nacional – levada a cabo pelas FA –, merece também um lugar de destaque na Constituição da República Portuguesa, pelo que seria estranho que não merecesse aqui um tratamento diferenciado e autonomizado.

Além desta norma inicial enquadradora, do articulado do artigo constam ainda algumas outras particularidades que entendemos ser muito relevantes neste domínio. Desde logo, o n.º 2 estende e engloba na "conceção de segurança climática a segurança sanitária e a segurança alimentar e nutricional" – numa perspectiva de sindemia e holística da temática, com a qual tendemos a concordar –, estendendo-se, nos termos do n.º 3, a actuação estatal a "todo o espaço sujeito à jurisdição portuguesa, devendo o Estado cooperar com organizações internacionais e outros Estados na implementação de medidas de segurança climática comuns, fora deste espaço", isto numa clara e cada vez mais

comum perspectiva que a segurança (interna) de qualquer país começa muito para lá dos limites do seu território, das suas fronteiras (ELIAS, 2013). Essa actuação, segundo, respectivamente, as alíneas a) e b) do n.º 7, deverá assentar numa reflexão estratégica que contemple os "impactes das AC nas regiões vizinhas de Portugal e da Europa e nos países com que Portugal coopera", assim como "os efeitos políticos sobre a segurança e a defesa internacionais, através do levantamento de cenários a curto, médio e longo prazo (…) [acautelando] o respetivo planeamento no exterior onde se encontrem missões e nacionais portugueses".

O legislador entendeu, pois, que o conteúdo que engloba o conceito de segurança climática deverá ser compreendido numa acepção alargada – mas que, sendo banalizada, poderá esvaziar o conteúdo da norma – e que a sua prossecução é um desiderato inatingível através, apenas e tão-só, dos recursos internos, sendo, portanto fundamental ampliar-se a cooperação internacional, algo que também preconizamos. Ademais, reconhecendo-se que os impactos das mudanças no clima não têm fronteiras, prevê-se a inteligibilidade de como os fenómenos transnacionais poderão afectar o Estado Português.

Por último, no mesmo artigo (n.º 9) temos de destacar a atribuição de deveres neste domínio aos particulares – indivíduos e empresas –, assim como a todas as entidades públicas, à semelhança do que já sucede em âmbito de segurança interna e defesa nacional.

Às questões sobre segurança interna, voltaremos, com outra profundidade, nos pontos 2.2. e seguintes do Capítulo 2 da Parte III.

Capítulo 2. Principais impactos do aquecimento global e das alterações climáticas nos sistemas terrestre e humano

2.1. Principais impactos do aquecimento global e das alterações climáticas no sistema terrestre (impactos directos)

São inúmeras as consequências, directas e indirectas, do AG e das AC no sistema terrestre e nos humanos. Apesar disso, alguns impactos destes dois fenómenos apenas surgirão e serão conhecidos daqui a várias décadas, muito embora as medidas preventivas necessitem de ser levadas a cabo de imediato, uma vez que adiar a resolução dos problemas já identificados apenas tornará mais árdua esta tarefa (VERHEGGEN, 2012). A este propósito, MIMURA (2010, p. 133) afirma que "os impactos do AG se podem dividir em duas áreas: impactos físicos directos (efeitos primários) e efeitos indirectos (efeitos secundários e de ordem superior)", causando os primeiros alterações no ambiente, "tais como secas devido à redução da precipitação e inundações costeiras provocadas pela subida das águas do mar", enquanto os segundos se propagarão "pelo sistema socioeconómico e pelo ambiente natural como resultado dos impactos directos". Esta posição que é partilhada por ABOULNAGA et al. (2019), acrescentando estes autores que neste domínio é importante que se equacionem as variantes espácio-temporal, ou seja, que se identifiquem em concreto as regiões afectadas, bem como se considere o tempo – actualidade, curto, médio e longo prazo – em que estas consequências se verificarão.

NATH e BEHERA (2011) resumem da seguinte forma os impactos directos do AG no ar, água e em terra:

a) ar: aumento das partículas suspensas e fumos (poluição, em geral) e alterações nos níveis de precipitação e nos parâmetros do vento;
b) água: decréscimo no nível dos aquíferos e em barragens, redução no escorrimento superficial (menor caudal dos cursos de água), contaminação de águas superficiais (poluição), acidificação oceânica e salinização de recursos hídricos costeiros;
c) terra: escassez de água potável, aumento de doenças em culturas, diminuição de vegetação, ar puro, de vida selvagem e vegetação, em geral.

Em resultado destes impactos, os mesmos autores identificam um conjunto de efeitos ao nível global, que passam tanto pelo aumento de pestes e de eventos

meteorológicos extremos, como por alterações nas monções, nos padrões de precipitação, nos *habitats* aquáticos, na fertilidade do solo[50] e na vegetação e ainda por inundações costeiras e desertificação – fenómeno este último considerado como um dos mais graves ao nível global (ROXO & MACHADO, 2019). O mesmo estudo identifica que existirão consequências negativas significativas nas actividades agrícolas e nas actividades com estas conexas, assim como em praticamente em todos os meios de subsistência rurais e, decorrentes destas, identifica impactos em três grandes áreas: social (efeitos na educação, saúde, igualdade de género, migrações e conflitos sociais), económica (aumento das desigualdades económicas e nos seguros, redução de rendimentos, aumento da pobreza e do desemprego, redução no preço da mão-de-obra e perdas de produtividade) e ecológica (escassez de água potável, doenças nas culturas, perda de vegetação e de vida selvagem).

Apesar destes e de outros impactos negativos originados pelo AG – que normalmente são aqueles que mais são evidenciados pela ciência, políticos e organizações não-governamentais –, os efeitos das AC poderão traduzir-se também na melhoria da qualidade de vida de algumas populações. De facto, como evidencia o IPCC (2018a), das projecções pode inferir-se que venham a registar-se também alguns impactos positivos em diversas áreas geográficas e em domínios variados, os quais densificaremos, sempre que se justifique – não perdendo de vista que, como veremos, a tomada de decisão de migrar baseia-se não só em factores que 'impelem' o migrante, mas também em aspectos que o 'puxam' e a possível melhoria das condições climáticas em algumas regiões será portanto um dos aspectos a considerar –, nos pontos que se seguem, mas que, de acordo com YADAV et al. (2019), se poderão resumir da seguinte forma:

a) possível incremento dos proveitos resultantes de algumas culturas agrícolas, especialmente nas regiões localizadas em latitudes médias que venham a sofrer um aumento moderado da temperatura;
b) eventual aumento da produção de madeira oriunda de florestas sustentáveis;
c) incremento na disponibilidade física de água em regiões do Sudeste Asiático;
d) diminuição da mortalidade relacionada com as baixas temperaturas em países nos quais os Invernos são mais rigorosos e, em especial, em locais situados em grande altitude;

[50] Estas alterações resultam em grande parte das alterações provocadas pelas AC, sendo essa, segundo BULLOCK (2004), uma das principais consequências negativas neste domínio.

e) menor consumo de energia em processos de aquecimento, considerando o aumento médio das temperaturas em altas latitudes.

Do exposto e não pretendendo ser demasiado exaustivos, passamos a mencionar os efeitos do AG e das próprias AC que consideramos mais relevantes para o nosso estudo, tendo por base, não só o conhecimento científico do Painel Intergovernamental para as AC sobre esta matéria, mas também os factos evidenciados por diversos outros autores.

2.1.1. A subida do nível médio das águas do mar

Uma das principais consequências do AG e das AC é a subida do nível médio das águas do mar, cuja "importância para a humanidade é o potencial ao alterar ecossistemas e a habitabilidade em regiões costeiras, onde está localizada uma percentagem cada vez maior da população" mundial (DOUGLAS, 2001, p. 1). CLARK e BETTINI (2017) acrescentam que além destas cidades costeiras, existem outros grandes aglomerados populacionais localizados nas margens de rios, sofrendo muitos deles impactos provocados pela variação no sistema de monções ou na Oscilação do El Niño-Sul, fenómenos que estão directamente relacionados com o AG.

Apesar desta relevância, a SAM é muito difícil de quantificar[51] (DOUGLAS, 2001), essencialmente devido ao desconhecimento relacionado com os padrões da expansão térmica dos oceanos e com o degelo das massas geladas em terra (BROWN et al., 2011; IPCC, 2021; MATHEZ & SMERDON, 2018). Ainda assim, através de dados obtidos através de satélites e de outras formas de medição, dão conta que, entre 1993 e 2013, a subida das águas do mar foi praticamente linear, com valores a rondarem os 3,2±0,4mm/ano, duplicando aquilo que havia sido verificado durante todo o Século XX (1,7mm/ano) e "sugerem uma aceleração desta tendência a partir dos anos 1990" (MEYSSIGNAC & REVERDIN, 2015, p. 18). Nestes termos, projecta-se que, no final do corrente Século, a subida do nível médio das águas dos oceanos seja de entre 0,22-0,44m, acima dos registos de 1990 (NURSEY-BRAY, 2012a), com o IPCC (2021) a destacar que, para qualquer dos

[51] Dentro da incerteza inerente às projecções para o futuro, uma das maiores preocupações da comunidade científica refere-se ao contributo que o aquecimento do oceano, designadamente no hemisfério Sul, pode ter para o degelo da Antárctida, considerando também que a temperatura atmosférica tem, desde os anos 1990, subido duas vezes mais nos pólos do que no resto do planeta (LAFFOLEY & BAXTER, 2016).

cenários que considera, a SAM irá suceder a um ritmo mais elevado do que era expectável há não muitos anos atrás.

Neste ponto, é importante considerar que, ao contrário daquilo que se poderia pensar, esta subida não é, por motivos diversos, uniforme em todo o planeta, existindo variações regionais (HU, MEEHL, STAMMER, HAN & STRAND, 2017; HÜNICKE et al., 2015), com o IPCC (2021) a projectar que apenas a região do Atlântico Norte fique a salvo deste impacto. Já a UNEP (2009) sustenta que, regionalmente, o nível do mar é afectado por respostas isostáticas à descarga de carga dos fundos rochosos, por subsidência costeira em resposta à remoção de materiais ou a novas cargas, e por efeitos gravitacionais e de correntes oceânicas que fazem com que a superfície oceânica se desvie de uma elevação uniforme. Assim, por exemplo, na região tropical ocidental do Oceano Pacífico o nível das águas tem estado a subir três vezes mais rápido do que a média global. Pelo contrário, na costa ocidental dos Estados Unidos o nível do oceano tem descido entre 1 a 2mm por ano (MEYSSIGNAC & REVERDIN, 2015). HAY (2016, p. 631) justifica a existência de diferenças regionais na SAM através de sete factores que as podem originar, a saber: "(1) volume da água no oceano, (2) os movimentos da superfície sólida da terra, (3) a atracção gravitacional provocada por grandes massas, tais como placas de gelo, (4) a velocidade de rotação da Terra, (...) (5) a localização dos sistemas atmosféricos de altas e baixas pressões, (…) (6) o balanço precipitação/evaporação, (…) (7) mudanças no volume das bacias oceânicas". Este autor acrescenta que as AC poderão influenciar os seis primeiros, sendo que o sétimo se deve a movimentos das placas tectónicas.

Pese embora não sejam causas únicas[52], para a SAM muito tem contribuído o AG e as próprias AC, apontando os estudos (tais como ANTARCTIC CLIMATE & ECOSYSTEMS COOPERATIVE RESEARCH CENTRE, 2008; MEYSSIGNAC & REVERDIN, 2015; NURSEY-BRAY, 2012b; SOLOMON et al., 2007; TITUS et al., 1984; UNEP, 2009) para que sejam

[52] Para além do aumento global da temperatura e das próprias AC, outros factores de origem natural ou antropogénica contribuem para a SAM. Naqueles que sucedem sem a intervenção dos seres humanos podemos englobar os movimentos eustáticos do nível do mar, as mudanças na densidade da água devido a alterações de temperatura conjugada com alterações na salinidade, as alterações na sedimentação e os movimentos tectónicos (INTERNATIONAL FEDERATION OF SURVEYORS, 2010, p. 24; LANGE & CARTER, 2014, p. 11), sendo que, segundo a INTERNATIONAL FEDERATION OF SURVEYORS (2010), os dois primeiros, com repercussões globais, estão relacionados com o aumento ou diminuição do volume da água nas bacias oceânicas, em consequência do maior ou menor escoamento superficial para o mar e de alterações de temperatura e os dois últimos, apenas causando efeitos regionais/locais, resultam da redução das bacias oceânicas e dos movimentos ascendentes ou descendentes das placas tectónicas. Quanto à influência directa do ser humanos na SAM, tendo carácter duradouro, ocorre devido à ocupação do mar (ou recuperação de terras) a qual, não sendo uma prática nova, tem aumentado substancialmente nas últimas décadas, atingindo já centenas de quilómetros quadrados (IDOWU & HOME, 2015).

essencialmente três os factores que levam a tal: o aumento de volume da massa de água dos oceanos; o degelo nas calotes polares; a fusão da neve e do gelo nas altas montanhas. De notar que, até por volta de 1990, a expansão térmica dos oceanos contribuiu com cerca de 50% do total da subida do nível do mar, no entanto, desde aí a relevância deste fenómeno diminuiu perto de 15%, sendo, contudo, 'compensada' pelo aumento do degelo nas calotes polares e nos glaciares (UNEP, 2009).

Abordando sucintamente cada uma destas três causas elencadas, pode dizer-se que a primeira sucede devido à subida de temperatura da camada superior dos mares – essencialmente até aos 300 metros de profundidade onde, segundo HARTMANN et al. (2013), a temperatura aumentou na ordem dos 0,5ºC, entre 1850 e 2011, valor que não é uniforme em todas as massas de água[53], de acordo com HOEGH-GULDBERG et al. (2014) –, em resultado da transferência de energia da atmosfera para os oceanos, sendo responsável por um aumento do nível do mar de 0,8 a 1,4mm/ano, entre 1993 a 2010 (CHURCH et al., 2013). Quanto à segunda, ocorre essencialmente pelo aumento da temperatura média, quer da atmosfera, quer dos oceanos, processo que tem provocado uma aceleração do degelo e perda de massa nas calotes polares, em especial no Árctico e na Gronelândia[54], contribuindo, desta forma, para um incremento a rondar os 1,36mm/ano, entre 1993 e 2010 (somando os 0,76mm/ano – referentes às calotes polares, sem a inclusão da Gronelândia e da Antárctida – com os 0,60mm/ano, que dizem respeito a estas duas regiões (CHURCH et al., 2013). A última resulta do maior escoamento superficial terrestre, decorrente da perda de gelo nas altas montanhas do Planeta, também em resultado do aumento da temperatura atmosférica, muito embora, segundo CHURCH et al. (2013), nas últimas décadas não tenham sido registadas alterações significativas originadas por mudanças no clima.

Em relação ao futuro, alegam CHURCH et al. (2013) que é bastante provável que a taxa da SAM no Século XXI seja superior à observada no período de 1971 a 2010, principalmente derivado do aumento da temperatura – e consequente expansão – dos oceanos, bem como da perda de massa dos glaciares e das placas de gelo. Com confiança moderada, estes autores referem que não é expectável que a subida do nível dos oceanos

[53] Segundo HOEGH-GULDBERG et al. (2014), a "temperatura média da camada superficial das águas nos oceanos Índico, Atlântico e Pacífico aumentou 0,65ºC, 0,41ºC e 0,31ºC, respectivamente", entre 1950 e 2009.

[54] Devido a vários factores, as calotes polares da Antárctida não têm perdido massa, pelo contrário. Com a excepção da sua Península, o Pólo Sul tem até ganho gelo desde 1979, facto que se deverá à alteração dos padrões de ventos superficiais junto daquele Continente (NAS & TRS, 2014).

em 2100 seja superior a um metro (num cenário com concentrações de dióxido de carbono inferiores a 500ppm, deverá ser de cerca de 0,60m, num cenário entre 500 e 700ppm rondará os 0,70m e, sendo a concentração superior a 700ppm, a SAM atingirá 1m), mas afirmam que existe uma grande probabilidade que os diferentes padrões regionais se acentuem, verificando-se, a este propósito que, comparando as projecções para o vinténio 2081-2100 com os dados existentes de 1986 a 2005 e um pouco no seguimento daquilo que foram os registos também neste último período, a SAM será mais significativa no Atlântico Norte, junto à costa europeia Noroeste de África, neste mesmo oceano, mas a Sul na costa Brasileira e Argentina, no Pacífico, na costa Este da Ásia (China, Japão e Coreias), e em todo o Pólo Norte (CHURCH et al., 2013). No que concerne aos limites estabelecidos pelo Acordo de Paris, tendo em conta a sua relevância no panorama de contenção do AG e de prevenção das AC, o IPCC (2018a) preconiza com confiança moderada que, em 2100, segundo os dados disponíveis, projecta-se que a subida média das águas do mar será 0,1m menor se o AG se restringir a 1,5ºC, do que se atingir (ou ultrapassar, dizemos nós) os 2,0ºC.

Finalizamos sistematizando, por um lado, vários cenários futuros da SAM e, por outro, alguns dos possíveis impactos que esta poderá ter para a segurança humana, em geral. No que se refere à primeira parte, tendo por base o estudo de BROOKS et al. (2006) que, ainda que tenha mais de 10 anos, apresenta-se, no nosso entender, como um bom resumo de várias projecções (das mais moderadas às mais extremas) integradas em diversos artigos científicos sobre a matéria. Estes autores subdividiram em seis categorias os resultados obtidos e consideram os cenários globais contantes da Tabela 2.

Tabela 2

Pressupostos e cenários para a SAM em 2100, segundo Brooks et al. (2006)

Subida (cm)	Pressupostos
10	Assumido que as emissões de GEE permaneceriam idênticas àquelas que foram registadas em 2000. Cenário muito conservador, porque actualmente esse nível de emissões já foi ultrapassado.
25	Valor médio, considerando os extremos de 7 e 50cm a que chegaram os autores, considerando que, também aqui, as emissões de GEE permaneceriam semelhantes às registadas em 2000.
50	Valor estabelecido com base nas projecções mais elevadas obtidas pelos autores.
100	Considerando a perda total da camada de gelo na Gronelândia, assim de glaciares nas montanhas, num cenário em que as emissões de dióxido de carbono façam ultrapassar a concentração de 450ppm na atmosfera.
150	Pressupondo o degelo da massa gelada do Antárctico Oeste para uma subida de entre 60 a 120cm, acontecendo o colapso total desta massa gelada em 500-700 anos.
200	Pressupondo que se concretizam cumulativamente os dois cenários anteriores.

Daqui, independentemente do nível da SAM, que 'apenas' terá o condão de exacerbar os impactos, perspectiva-se que ocorram com maior frequência e intensidade: inundações (directas), cheias e tempestades repentinas na orla costeira; introdução de água salgada nas águas superficiais interiores (lagos, albufeiras e cursos de água), aquíferos e em áreas agrícolas ou de pastorícia; subida dos lençóis freáticos com consequência nos sistemas de drenagem urbanos; aluimento de terras e erosão costeira; redução na disponibilidade de água doce para consumo humano; danos ou destruição de edifícios e infra-estruturas (PEREIRA, 2018b).

2.1.2. Acidificação dos oceanos

O aumento global da temperatura atmosférica à superfície reflecte-se também nos oceanos, cujas águas estão paulatinamente a ficar mais quentes e, devido a isto, mais ácidas, o que, entre outras consequências negativas, irá provocar uma redução da sua capacidade para absorver carbono, podendo tal "desencadear um processo de retroalimentação positiva, aumentando ainda mais a concentração de dióxido de carbono na atmosfera" (CAMPOS, 2014, p. 59).

Segundo GRAY et al. (2012), "a velocidade com que o oceano consegue trocar carbono com a atmosfera terrestre é importante na regulação do pH (acidez) do oceano, dos seus nutrientes e da sua estabilidade química", e se antes da Revolução Industrial o balanço químico entre a atmosfera e o oceano, e destes por si mesmos, era relativamente estável, com o aumento de emissões antropogénicas de dióxido de carbono deu-se "um aumento na produção de ácido carbónico, que resultou numa gradual diminuição do pH, ou da acidez, das águas oceânicas" (pp. 1045-1046).

Refere EISLER (2012, p. 2) que, "entre 1980 e 1989, o oceano armazenou 14,8 peta grama (…) de carbono antropogénico e outras 17,9 peta grama entre 1990 e 1999, indicando uma absorção de 1,6 e 2,0 peta grama por ano, respectivamente". O mesmo autor (p. 3) menciona que o total de emissões antropogénicas de dióxido de carbono captadas pelo oceano será de aproximadamente 112 peta gramas, de um "total de 29% das emissões (…) originadas pelos combustíveis fósseis, alterações no uso da terra e produção de cimento nos últimos 250 anos".

Concretamente, nos últimos duzentos anos, a absorção pelos oceanos de cerca de 50% do dióxido de carbono advindo da queima de combustíveis fósseis e das cimenteiras fez com que o pH da superfície oceânica diminuísse 0,1 unidades, o que corresponde a

um aumento de 30% dos iões de hidrogénio. Não se pense, contudo, que a dissolução do dióxido de carbono atmosférico na massa de água é imediata e uniforme. Na verdade, permanece cerca de seis anos na sua camada superior e demorando várias centenas de anos a misturar-se totalmente, estando também provado que raramente se propagará para além dos quatrocentos metros de profundidade (HÄDER & GAO, 2019a).

Adicionalmente, é expectável que, mantendo-se os actuais níveis de emissões de dióxido de carbono, o pH decresça 0,5 unidades até 2100 – a uma taxa anual de acidificação que se cifra em 0,002pH unidades ao ano (HÄDER & GAO, 2019a) –, sendo esta uma alteração substancial que, caso se concretize, levará milhares de anos a que a acidez da água dos oceanos volte aos padrões da época pré-industrial (EISLER, 2012),

A acidificação do mar tem especial impacto na biota marinha e costeira (fauna e flora), afectando negativamente os habitats, os ecossistemas e a disponibilidade de recursos marinhos (EISLER, 2012; INTERGOVERNMENTAL OCEANOGRAPHIC COMMISSION OF UNESCO, 2009; LAFFOLEY & BAXTER, 2016; UNEP 2009). Em particular, por serem bastante vulneráveis perante o aumento da acidez da água, serão, entre outros, afectados os organismos que vivem em conchas, os corais[55] (HÄDER, 2019; SPEERS et al., 2016), o krill, peixes cuja fecundação (interna) é concretizada através de órgãos copuladores (pterigopódios) (BALLABRERA, 2012; EISLER, 2012; LAFFOLEY & BAXTER, 2016; SRIVASTAV, 2019), algo que o próprio IPCC (2018a) refere com elevada confiança que poderá suceder.

Também particularmente relevantes serão os impactos no plâncton[56] que serve de alimento a inúmeras espécies de peixes e mamíferos no mar – sejam elas carnívoras, herbívoras ou omnívoras (WILLIAMSON & OVERHOLT, 2019) – ainda que, como afirma HAY (2016), seja difícil projectar com fiabilidade total qual a reacção que estes organismos terão perante uma mudança gradual da acidez das águas oceânicas, sendo certo, no entanto, que, em ambiente laboratorial, se verificou que não respondem. Facto é que, devido ao aumento da temperatura da camada superior dos oceanos e às AC, as

[55] Refere HÄDER (2019) que o desaparecimento dos corais irá afectar por volta de quinhentos milhões de pessoas nas áreas costeiras das regiões tropicais e subtropicais, podendo tal também resultar em perdas anuais aproximadas de trinta mil milhões de dólares (americanos) em bens e serviços.

[56] O plâncton – considerado o organismo multicelular mais abundante do planeta, mesmo acima dos insectos, e excedendo a sua biomassa em cerca de cento e cinquenta vezes a biomassa de todos os seres humanos (WILLIAMSON & OVERHOLT, 2019) – vive na camada superior do oceano e, usando a luz solar para desenvolver a fotossíntese, assimila os nutrientes assim como o carbono inorgânico, consistindo no primeiro alimento no oceano para os organismos não fotossintéticos (SPEICH et al., 2015).

deslocações sazonais do plâncton (quer de águas frias, quer de águas quentes) se têm alterado – ao ponto desta espécie poder vir a ser considerada como 'invasora' em determinadas circunstâncias –, implicando isto substanciais transformações na vida e ecossistemas marinhos (IPCC, 2018a; IPCC, 2021; LAFFOLEY & BAXTER, 2016; RIEBESELL & TORTELL, 2012).

Além destes impactos directos na biota, a acidificação oceânica, ainda que dependente da composição química específica de cada massa de água, interage com vários outros componentes químicos do sistema terrestre o que afecta processos biológicos, físicos e químicos, tais como a temperatura e a radiação solar visível e ultravioleta (HÄDER & GAO, 2019a).

Apesar das provas elencadas, a incerteza inerente a conhecimento científico sobre a acidificação dos oceanos complica muito o processo de desenvolvimento e aplicação de soluções eficazes para esta questão, sendo que, de acordo com BICKEL e LANE (2010), alguns estudos avançam que mesmo com um controlo excepcional da emissão de GEE a preservação dos corais, com todas as repercussões negativas ao nível ambiental e económico daí advindas, poderia mesmo assim não estar assegurada – considerando a dimensão do interface oceano/atmosfera, bem como a enorme quantidade de dióxido de carbono existente nesta última –, isto apesar dos desenvolvimentos tecnológicos existentes poderem permitir a remoção do carbono dos oceanos em, pelo menos, algumas áreas.

2.1.3. Alterações nos padrões de precipitação e temperatura

O aumento global da temperatura que se tem verificado – e que será maior nos continentes do que nos oceanos – e as previsíveis alterações do clima em muitas das regiões do planeta provocarão tendencialmente alterações nos padrões de precipitação, projectando-se um aumento da chuva na região dos trópicos e uma diminuição nas baixas latitudes (MATHEZ & SMERDON, 2018; PRESS et al., 2006). A este propósito LEMERY e AUERBACH (2017, p. 27) afirmam que "um mundo mais quente não significa somente altas temperaturas, mas que mais energia está a ser adicionada ao sistema meteorológico", sendo que o "resultado serão eventos meteorológicos extremos e imprevisíveis (tanto de baixa como de elevada precipitação) que alargarão os limites do historial dos padrões climáticos de uma determinada região", fazendo com que ocorrências pouco frequentes passem a ser usuais.

MATHEZ e SMERDON (2018, p. 275) aditam que o AG influencia a precipitação e as secas de diversas formas, particularmente por: alterar directamente e "em grande escala os padrões de circulação atmosférica"; provocar o aquecimento da superfície dos oceanos, algo que poderá acarretar "mais ou menos precipitação para diferentes partes do globo", bem como pode "mudar a sazonalidade em que ocorre essa precipitação"; aumentar "a evapotranspiração das plantas, ou o processo de perda de água devido à evaporação mais a transpiração das plantas, que pode secar significativamente os solos, antecipando secas e tornando-as mais severas"; promove a eficiência na forma como a atmosfera retém a humidade, podendo assim "esperar-se mais precipitação num mundo mais quente".

Menciona TEEGAVARAPU (2012, p. 7) que, apesar das projecções neste âmbito serem extremamente difíceis de concretizar[57], "a avaliação de eventos de precipitação extrema em relação à intensidade, duração e as influências da variabilidade e das mudanças climáticas é crítica para abordar as questões das inundações e dos mecanismos de inundação em cenário de alteração do clima", e, acrescentamos nós, é também crucial para se poderem antecipar outros impactos para os seres humanos e para a vida em sociedade.

Segundo PANDA (2012c, p. 1044), a "precipitação é o principal factor que controla o ciclo hidrológico (…), podendo "tomar diferentes formas, tais como chuva, neve, granizo, chuvisco, orvalho e nevoeiro". Ainda de acordo com este autor, a precipitação é controlada principalmente pelo vapor de água na atmosfera, variando devido à influência da temperatura, do vento e pressão atmosférica em determinado local e período, sendo mais efectiva, em quantidade e duração, junto às massas de água do que longe destas, muito por efeito da evaporação.

Tendo por passe as conclusões do IPCC, o 'Sumário para Decisores Políticos' de 2007 (IPCC, 2007a) referia, a este propósito, com uma grande probabilidade, que os eventos de forte precipitação continuariam a tornar-se mais frequentes e mais intensos. Este mesmo documento mencionava ainda que, entre 1900 e 2005, a precipitação sobre os continentes aumentou no hemisfério Norte (acima dos 30º), mas tem vindo a diminuir entre os trópicos desde 1970.

[57] Sobretudo porque a análise de frequência da pluviosidade pressupõe que se lide com inúmeros factores que promovem a incerteza dos resultados (TEEGAVARAPU, 2012).

Ainda que os dados sejam limitados temporal e espacialmente, o IPCC (2007a) menciona ainda que foi observado um incremento significativo da precipitação em algumas regiões da América do Norte e América do Sul, no Norte da Europa e na Ásia (Norte e centro), registando-se, pelo contrário, uma diminuição no Sahel, Mediterrâneo e no Sul de África e da Ásia. Significativo é o decréscimo de queda de neve registado no hemisfério Norte desde 1950. Esta projecção tende a confirmar-se e com boa probabilidade de se agravar, como demostram as projecções constantes do recente relatório do IPCC (2021) calculadas com base em dados recolhidos desde 1950.

Ao mesmo tempo, nos últimos relatórios do IPCC (IPCC, 2018a; 2021) é referido que, desde a actualidade e até que o AG atinja mais 1,5ºC e 2ºC em relação à época pré-industrial, se projectam substanciais diferenças no clima de várias regiões, as quais passarão pela ocorrência de precipitação forte em algumas regiões e pelo seu *deficit* noutras (confiança moderada). Concretizando, de acordo com a UNEP (2009), as projecções apontam para que várias regiões do globo possam vir a ser afectadas com secas e escassez de água, entre as quais está o Norte e o Sul do Continente Africano, o Mediterrâneo, grande parte do Médio Oriente, faixa central da Ásia e algumas áreas da Índia, Sul e Leste da Austrália, assim como Norte do México e Sul dos Estados Unidos da América.

A propósito da temperatura média à superfície do Planeta, o IPCC (2021) projecta que é muito provável que, para o período de 2081-2100 esta seja entre 1,0º e 1,8ºC, situando-se as emissões de GEE num nível inferior às mais baixas projecções agora estimadas, entre 2.1º e 3,5ºC, no caso de se verificar um cenário intermédio, e entre 3.3º e 5,7ºC, se se verificarem níveis muito elevados de emissões. A mesma fonte refere que a última vez que a temperatura média atingiu ou superou os 2,5ºC em relação aos registos da época pré-industrial foi há cerca de três milhões de anos. De notar que é também dado como certo que a temperatura dos continentes continuará a subir cerca do dobro da do oceano, que, por exemplo e ainda assim, aparenta ter feito enfraquecer a circulação termohalina no Oceano Atlântico – sendo esta essencial para a amenização do clima nos continentes Europeu, Americano e Africano (HUANG, 2010) – com consequências (no caso, provável diminuição) na distribuição de calor, em particular para as regiões limítrofes deste oceano, designadamente para a Europa e América do Norte (DIMA et al., 2021; MACHADO, JUSTINO & PEZZI, 2012).

No que diz especificamente respeito a Portugal, para o território continental, os cenários apontam para uma redução anual da precipitação na ordem dos 20/40%, devido à redução da estação chuvosa, facto que se prevê também no Arquipélago da Madeira, podendo a redução atingir os 30% anualmente. Pelo contrário, nos Açores as alterações nos ciclos de precipitação anual não serão significativas, pelo que não se prevêem impactos nos valores totais (MIRANDA et al., 2006). As alterações da precipitação referidas estarão correlacionadas com os aumentos sistemáticos da temperatura, especialmente em território continental, onde poderão atingir entre 3 e 7ºC no Verão, com um aquecimento mais acentuado no Norte e centro e um intensificar das ondas de calor[58] (MIRANDA et al., 2006), contribuindo bastante este último factor para o exacerbar de doenças cardio-respiratórias, entre outras, como veremos no ponto 2.3.3. deste capítulo.

2.1.4. Diminuição das reservas de água doce

Apesar de não parecer – até porque os oceanos cobrem cerca de 71% da Terra e têm uma profundidade média de 3800m (TARBUCK et al., 2015) –, a água disponível para consumo humano e para utilização nas diversas actividades económicas que desenvolvem é relativamente escassa, isto tendo em conta as necessidades da população actual e o seu crescimento previsto durante as próximas décadas e que, do volume total existente no planeta, perto de 96% (≈1.365.000.000km^3) são água salgada dos mares e apenas os cerca de 4% (≈35.000.000km^3) restantes são água doce a qual está armazenada nos glaciares e nos pólos (≈73,5% ou ≈25.725.000km^3), na atmosfera (≈0,02% ou ≈7.000km^3), aquíferos (≈26% ou ≈9.000.000km^3), lagos e rios (≈0,2% ou ≈70.000km^3) e biosfera (≈0,003% ou ≈1.050km^3) (GROTZINGER et al., 2007; PEIXOTO & OORT, 1992; TARBUCK et al., 2015; UNEP, 2002).

Quer isto dizer que as reservas de água doce são ínfimas quando comparadas com o volume total de água existente no planeta – a este propósito, PARECE et al. (2013, p. 200) referem que, do total de água doce, "menos de 0,1% está disponível para uso" e que, para além de ser um recurso finito, "esse 0,1% não está distribuído uniformemente pela superfície terrestre" –, com a agravante de que grande parte da mesma se encontra armazenada em aquíferos e muitos deles contêm inúmeros materiais dissolvidos o que

[58] De acordo com MIRANDA et al. (2006), durante o Século XX verificou-se "uma clara tendência de aumento da temperatura (…), de forma mais acentuada desde a década de 1970, a uma taxa de quase 0,5ºC/década", ou seja, "mais do dobro da taxa estimada para a média da temperatura mundial à superfície".

torna essas reservas impróprias para uso humano (GROTZINGER et al., 2007; OCDE, 2017).

Além disso, se tivermos em conta factores como a disponibilidade, acessibilidade e crescente procura, facilmente se percebe que este bem essencial à vida pode vir a tornar-se ainda mais escasso no futuro, motivado essencialmente por cinco fenómenos originados ou, pelo menos, agravados pelo AG e pelas alterações no clima (CISNEROS et al., 2013; MORRISON et al., 2009; NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2010; UNEP, 2002)[59], a saber:

a) crescente degelo nos pólos e na Gronelândia e mistura dessa água com a dos oceanos, não existindo uma reposição proporcional através da queda de neve por alteração no ciclo da água, sobretudo no que à precipitação diz respeito (CISNEROS et al., 2013; MORRISON et al., 2009);
b) infiltração de água salgada nos lençóis freáticos, aquíferos e deltas, motivado pela SAM (CISNEROS et al., 2013; LAFFOLEY & BAXTER, 2016; MORRISON et al., 2009), e, como destaca SRIVASTAV (2019, p. 7), o aumento do nível do mar "produz um efeito de cascata, e foi estimado que por cada polegada de subida (…) pode resultar em 96 polegadas (…) de submersão horizontal da linha de costa com água salgada a entrar nos aquíferos de água doce, afectando a agricultura e o potencial de água potável";
c) aumento do degelo dos glaciares e das plataformas geladas nas altas montanhas, com consequente escorrimento da água para os cursos de água e destes para o mar (CISNEROS et al., 2013);
d) alterações nos padrões regionais de precipitação (CISNEROS et al., 2013; OESTIGAARD, 2011; OCDE, 2017; RAJU e KUMAR, 2018);
e) perda de qualidade da água (ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO, 2017; RAJU e KUMAR, 2018), dependendo das "condições do local, dos pressupostos ambientais e climáticos, do estado actual e do estado de referência de poluição"[60] (CISNEROS et al., 2013, p. 246).

[59] Para além destes, são essencialmente dois os factores de origem humana que podem levar à diminuição da água doce disponível: a) a sua contaminação através de resíduos produzidos pelos humanos e pelas actividades agrícolas e industriais que desenvolvem (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2010; UNEP, 2002); b) a intensificação da captação de água no subsolo, mormente em regiões desérticas e de clima seco onde a reposição dessas reservas não ocorre de forma proporcional (CISNEROS et al, 2013; RAJU e KUMAR, 2018).

[60] Uma vez que iremos utilizar o termo 'poluição' com alguma regularidade, entendemos que é importante esclarecer que o conceito de poluição, mesmo ao nível do Direito, seja ele interno ou internacional, não é de fácil definição e compreensão, existindo uma multiplicidade de contextos em que é

2.1.5. Impactos nos ecossistemas e na biodiversidade, em geral

Para além das consequências directas do AG e das próprias AC nos indivíduos de cada espécie e nas suas comunidades, outro aspecto muito relevante neste âmbito são os impactos nos ecossistemas[61] – que PURDY (2012, p. 485) define como sendo "comunidades que contemplam interacções dinâmicas entre os elementos vivos (tais como animais, plantas e micro-organismos) e os elementos abióticos existentes nesses ambientes", nos quais todos os seus componentes operam em conjunto por forma a manterem o equilíbrio de todo o sistema –, sobretudo naqueles que esta mesma autora identifica como essenciais e que suportam a vida na Terra e que estão directamente relacionados com a sobrevivência dos humanos, sobretudo: ecossistemas agrícolas, ecossistemas florestais, ecossistemas de água doce, ecossistemas de pastagem ou prados, ecossistemas costeiros e ecossistemas urbanos.

A UNEP (2009, p. 34) faz notar que, apesar de no início do Século XXI ainda existirem algumas lacunas no conhecimento científico – particularmente o respeitante a algumas regiões do globo, mormente América Latina, África e Ásia –, nos últimos anos os estudos têm apontado para que as AC estejam a provocar "mudanças ecológicas na fenologia e distribuição de plantas e animais, em todos os grupos marinhos, de água doce e terrestres", projectando-se que muitas espécies que habitam nos pólos e em altas montanhas vejam a área de habitat reduzida o que levará à sua extinção, sendo, por isso mesmo, as que mais cedo sofrerão com o AG.

Particularmente sobre os ecossistemas terrestres e relevante neste domínio, a UNEP (2009) refere que a anomalia da temperatura registada desde a época pré-industrial tem levado a significativas alterações nos mesmos, designadamente ao nível local, sendo

usado, variando também de lugar para lugar. A este propósito, AWANGE e KIEMA (2019, p. 579) afirmam que mesmo "num contexto particular, a poluição assume um significado, quer explicitamente declarado ou implicitamente desenvolvido, que pode ter poucas semelhanças com a sua utilização noutros locais". Apesar desta dificuldade, optamos, por nos parecer perfeitamente actualizada, por considerar a definição adoptada pela OCDE (1977) na sua 'Recommendation of the Council for the implementation of a regime of equal right of access and non-discrimination in pelation to transfrontier pollution' ('Recomendação do Conselho para a aplicação de um regime de Igualdade de direito de acesso e de não discriminação em relação à poluição transfronteira', de 17 de Maio de 1977) e que se refere à poluição como sendo "a introdução pelo ser humano, directa ou indirectamente, de substâncias ou de energia no ambiente que resulte em efeitos nocivos de natureza tal que ponha em perigo a saúde humana, prejudique os recursos vivos e os ecossistemas e prejudique ou interfira com amenidades e outras utilizações legítimas do ambiente".

[61] Sendo certo que no complexo sistema terrestre também os ecossistemas influenciam o clima e o equilíbrio ou desequilíbrio radiativo, quer, entre outras, em termos de aumento ou diminuição do albedo e sequestro de carbono, quer o equilíbrio ou desequilíbrio no que concerne à maior ou menor emissão de GEE, por exemplo, de metano (UNEP. 2009).

que, paralelamente, também se tem notado alguma inércia nos processos de adaptação por parte da generalidade da biosfera terrestre. Esta posição é também defendida por ANDERSON et al. (2007) quando mencionam que as AC podem levar ao desaparecimento de algumas plantas e de animais em diversos locais, forçando-os a moverem-se para fora dos seus habitats normais, em especial nos casos de espécies que são tolerantes ao frio e que são forçadas a deslocarem-se para altitudes mais elevadas, devido à subida da temperatura média nos locais que usualmente habitavam.

Este documento da UNEP identifica que as maiores mudanças na fauna ocorrerão na tundra, América Central e nos Andes, com alteração de cerca de 90% das espécies nestes ecossistemas, projectando-se ainda impactos significativos na criação de gado – mormente na diminuição da fecundidade e alteração no rácio do sexo das espécies, aumento do *stress* (que é causa directa de morte) e da susceptibilidade de contracção de doenças, assim como perdas nos habitats – essencialmente derivado de alterações nos padrões normais (média, extrema, variabilidade e sazonalidade) da temperatura e da precipitação.

No que concerne aos oceanos, apesar das AC e dos seus impactos, projecta-se que os habitats e os ecossistemas possam vir a adaptar-se paulatinamente, subsistindo, no entanto, dúvidas quanto à capacidade de adaptação dos organismos sedentários, como os corais, considerando que a velocidade da mudança não permite que o ajustamento se concretize (UNEP, 2009). Também neste meio o aumento da temperatura – 0,13ºC por década desde 1979 – é extremamente relevante, perspectivando-se que, devido ao aquecimento das águas oceânicas, algumas espécies de peixes abandonem os seus habitats usuais e se desloquem em direcção aos pólos e que o fitoplâncton das regiões tropicais sofra um declínio significativo, quer em espécimes quer na sua diversidade (HÄDER & GAO, 2019b). Além destas variações na temperatura PURDY (2012) salienta que os ecossistemas são também e sobretudo afectados pela intensidade da luz, pela disponibilidade de nutrientes e abundância ou escassez de alimento (por exemplo, de pastoreio) e ainda pela densidade populacional de cada espécie.

Já o IPCC (2018a) conclui que o aumento da temperatura média na Terra acarretará impactos na fauna e na flora, designadamente a variações na distribuição dos ecossistemas e nos biomas, quer nos continentes quer nos oceanos, sugerindo-se que o fenómeno de AG que agora atravessamos poderá vir a ter, num mais curto período, consequências idênticas àquelas que acontecem ciclicamente de milhares em milhares de

anos, em particular a retracção das florestas temperadas e a expansão das savanas, em virtude do aumento da aridez dessas zonas climáticas. No mesmo relatório refere-se, com elevada confiança, que devido ao AG muitos ecossistemas terrestres e oceânicos já sofreram mudanças, o mesmo acontecendo com os serviços que providenciam, avançando ainda que alguns impactos podem perpetuar-se no tempo ou ser mesmo irreversíveis. Neste mesmo relatório refere-se que os impactos na biodiversidade e nos ecossistemas terrestres, costeiros e de águas interiores, nomeadamente no que às perdas e extinções de espécies diz respeito, serão menos significativos se o aumento da temperatura for inferior a 1,5ºC do que se atingir ou ultrapassar os 2ºC. Relacionado com esta questão, neste campo, projecta-se que, "das 105.000 espécies estudadas, 6% dos insectos, 8% das plantas e 4% dos vertebrados (…) irão perder mais de metade da sua faixa geográfica climática se se verificar um AG na ordem dos 1,5ºC, percentagem que subirá para 18, 16 e 8%, respectivamente, caso esse aumento seja na ordem dos 2ºC.

Em particular nos ecossistemas terrestres, as temperaturas extremas serão o principal factor de disrupção dos sistemas, muitos deles já sujeitos a secas hidrológicas frequentes. Dentro dos ecossistemas terrestres, os de água doce – em cursos de água, lagos e reservatórios superficiais de água – parecem ter mais facilidade de adaptação às mudanças no clima, em muito devido à sua pré-adaptação perante as perturbações. Ainda assim, a sua biota terá de enfrentar a constante pressão humana sobre os recursos hídricos e ainda a poluição provocada pelas actividades agrícola e industrial e também por aquela que é gerada pelos agregados populacionais (em crescimento) e que, não raras vezes, é descarregada sem qualquer tratamento ou com deficiente tratamento em cursos de água (MOSS et al., 2010). A propósito dos efeitos da poluição nos recursos hídricos, BATTARBEE (2010) refere que em regiões com grande densidade populacional os efeitos das AC ainda não são totalmente conhecidos, uma vez que os elementos poluentes mascaram os resultados dos estudos – entre outros, sobre acidificação e eutrofização – feitos neste âmbito. Contudo, sendo mitigada a poluição, espera-se que os impactos advindos do AG possam sobressair e perdurar, até porque uma eventual futura redução nas emissões de GEE não implicará, como oportunamente referimos, que o AG possa ser contido a breve prazo (NICKUS et al., 2020).

No que respeita especificamente ao meio marinho e apesar de não se ignorar a capacidade de adaptação das espécies, a UNEP (2009) identifica quatro grandes tipologias de ecossistemas – que devido ao AG, à acidificação dos oceanos, à poluição,

ao aparecimento de espécies invasoras, excesso de procura pelos humanos e escoamento de nutrientes e toxinas – sofrerão perturbações no futuro. A saber:

a) recifes de coral: mortalidade em massa por motivo de doença ou branqueamento, assim como redução da sua longevidade em 50-93% e da população de peixes em 90%; redução superior a 90% no número de predadores do topo da cadeia alimentar e de grandes peixes e mamíferos; explosão na população de algas e perda de habitats complexos.
b) estuários e zonas costeiras: redução das áreas pantanosas, de magais e de recifes de ostras em 67-91%; redução da população de peixes e marisco em 50-80%; eutrofização e hipoxia de estuários, algumas vezes na sua totalidade, levando à morte de peixes e invertebrados; perda de espécies nativas; aumento exponencial de algas tóxicas; contaminação de peixes e outros seres aquáticos; surtos de doenças.
c) plataformas continentais: desaparecimento de habitats bentónicos complexos e redução de espécimes de peixes e tubarões em torno dos 50-99%; eutrofização e hipoxia em áreas mortas na foz dos rios; aparecimento de algas tóxicas, contaminação de peixes e mariscos; diminuição do afluxo de nutrientes; alterações nas comunidades de plâncton.
d) oceano aberto/profundo: redução de entre 50-90% nas espécies de peixe mais procuradas pelos humanos e aumento do número de espécimes de outras espécies; incremento da estratificação oceânica: alterações nas comunidades de plâncton.

De notar que a UNEP (2009) evidencia que, não obstante a relevância da subida da temperatura média dos oceanos nos impactos nos ecossistemas marinhos, a maior preocupação advém de se saber o quão vulneráveis são estes perante a crescente acidificação das águas do mar, incerteza que perdura apesar dos inúmeros estudos sobre esta matéria.

Antes de finalizarmos este ponto, duas últimas notas. A primeira para destacar a particularidade das zonas marítimas costeiras – em especial, os estuários dos rios – que são especialmente relevantes, por nelas se concentrarem os maiores pesqueiros mundiais, e que, como refere LIVINGSTON (2015) "estão entre os ecossistemas mais complexos do planeta devido à combinação da elevada instabilidade do habitat físico e da resposta relativamente rápida (…) [do mesmo], devido à pouca profundidade da água, perante as

AC", sendo que, em termos de impactos neste domínio, "as respostas específicas dos ecossistemas dos estuários (…), juntamente com a identificação dos catalisadores dessas respostas, são menos compreendidas do que as dos ecossistemas terrestres" (pp. 3-4).

A segunda nota refere-se ao risco futuro e às assimetrias regionais na afectação dos ecossistemas, projectadas quando adicionada a variável do aumento médio da temperatura global. Assim, o IPCC (2018) avança que o risco será particularmente alto se o AG atingir os 2.ºC nos seguintes ambientes e regiões:

a) ecossistemas terrestres – incremento dos incêndios florestais, no Canadá, Estados Unidos da América e Mediterrâneo.
b) ecossistemas oceânicos – perda de recifes de corais, algas e mangais, nos países tropicais e subtropicais; disrupção de cadeias alimentares, alterações nas rotas migratórias das espécies e ecossistemas, desaparecimento de pesqueiros e alterações na fisiologia e ecologia das espécies marinhas, em todo o mundo; perda de ecossistemas costeiros, nos países localizados em baixas latitudes e nas regiões tropicais e subtropicais; diminuição da população de bivalves, nos países sitos em zonas temperadas; alterações no afluxo de nutrientes, na maioria dos países com este fenómeno; motivado pela retracção nas massas geladas nas regiões polares, subida da produtividade, mas mudança nos áreas dos pesqueiros.

2.2. A vulnerabilidade, o risco e a resiliência no contexto do aquecimento global e das alterações climáticas

As AC, como referem STONER e WANKEL (2012, p. 18), "são o maior risco que a humanidade tem de enfrentar e que tem de ser abordado ou através de uma mitigação bem-sucedida, i.e., reduzindo os impactos e capitalizando oportunidades; ou por adaptação, i.e., reduzindo as vulnerabilidades ou perdas". No entanto, considerando que os aspectos relacionados com a mitigação não fazem parte do núcleo duro deste estudo, centrar-nos-emos na ópticas 'adaptação', sendo que, para tal, é primeiramente necessário saber-se quais os impactos (negativos) que as mudanças no clima já estão a provocar e provocarão, a curto, médio e longo prazo, mormente em termos sociais, económicos e ambientais. Dentro destes vectores principais, várias serão as áreas afectadas, as quais se interligam entre si, uma vez que sofrem influências mútuas. Como refere o NATIONAL RESEARCH COUNCIL (2010, p. 1), "a civilização humana está inextricavelmente ligada ao

sistema terrestre e ao serviço de ecossistemas que ele providencia", sendo que "a sustentabilidade dos sistemas humanos e terrestre depende da sua vulnerabilidade e resiliência perante ameaças aos mesmos". Nesta medida, "as AC são uma componente significativa da ligação pessoas-ambiente", isto porque qualquer "alteração ao clima ameaçará múltiplos sistemas terrestres, tais como a atmosfera e os oceanos", colocando também em causa os sistemas humanos.

Tendo por base estes pressupostos, o que faremos no ponto 2.3. é identificar os impactos mais relevantes das AC nos seres humanos, quer enquanto indivíduo – ele mesmo –, quer enquanto ser social. Não podemos deixar, contudo e neste ponto, de mencionar que o IPCC (2018a, p. 23) refere, com elevada confiança, que em termos de redução dos impactos e riscos provocados pelas AC e naquilo que se pretende para a prossecução de intentos globais como são o desenvolvimento sustentável[62] – que, no nosso entendimento e no actual patamar do conhecimento, poderia apenas designar-se apenas e tão-só por desenvolvimento, pressupondo-se sempre que não poderá ser insustentável – e a erradicação da pobreza, é necessário promover-se uma transição que só poderá ser atingida com "um aumento no investimento em medidas de mitigação e adaptação, instrumentos políticos, aceleração da inovação tecnológica e alteração de comportamentos". No entanto, considerando o risco sempre inerente à incerteza e tendo em conta que os impactos a que os Continentes, regiões e países e suas populações estão ou que poderão vir a ser sujeitos no futuro depende em muito da sua vulnerabilidade perante os fenómenos provocados pelo AG, em geral, e pelas AC, em particular, importa abordar esta questão, algo que faremos previamente no subponto seguinte.

2.2.1. O conceito de vulnerabilidade, em especial

A mudança de paradigma nos estudos sobre as AC, em especial no aumento do foco nas questões atinentes à adaptação em detrimento daquilo que foi a incidência inicial

[62] Tal como ATAPATTU e SCHAPPER (2019), não consideramos que o vocábulo 'desenvolvimento' esteja intimamente ligado aos países em desenvolvimento, por serem estes que mais necessitam de se desenvolver, e que a expressão 'desenvolvimento sustentável' seja mais aplicável aos países desenvolvidos porque estes já se desenvolveram e agora deverão tão-só adquirir a sustentabilidade dentro desse estádio. Assim não é porque, como salientam estes autores, "este argumento não tem em conta o estilo de vida consumista do Norte Global que tem um impacto maior no ambiente e nos recursos naturais que os [os países] pobres e subdesenvolvidos", dando como certo que um habitante "dos países desenvolvidos consome mais 80% de energia do que uma pessoa nos países em desenvolvimento" (pp. 21-22). Daqui, segundo ATAPATTU e SCHAPPER (2019), devermos considerar que o desenvolvimento sustentável ´deverá aplicar-se tanto ao crescimento económico nos países em desenvolvimento como à redução do consumo nos países desenvolvidos.

praticamente toda ela voltada para a mitigação – algo verificável, por exemplo, através da evolução nos temas abordados pelo IPCC nos seus relatórios desde 1990 –, fez com que a vulnerabilidade passasse também a fazer parte do núcleo duro das ciências climáticas[63] (HASSAN et al., 2010; LU, 2011; MALONE & EAGLE, 2011). Tal como menciona CUTTER (1996, p. 530), a vulnerabilidade, "genericamente definida como potencial de perda", e cujo conceito era inicial e maioritariamente usado nos "estudos sobre riscos, perigos e desastres", passou a ser "mais proeminente nas áreas da mudança global e ambiente".

MALONE e EAGLE (2011, p. 462) referem que a inclusão da óptica vulnerabilidade no panorama das mudanças climáticas "é importante porque serve de ponte entre os impactos e a adaptação face às AC", acrescentando, como exemplo, que "a vulnerabilidade conecta, por um lado, inundações costeiras, mudanças ecológicas e antecipação de colheitas (i.e. impactos) e, por outro lado, a necessidade de mudanças adaptativas nos padrões humanos de edificação costeira, uso dos recursos naturais e sistemas agrícolas".

Decorrente dos desenvolvimentos dos últimos anos, referem METTERNICHT et al. (2014, p. 443) que "a crescente consciência da complexidade do sistema climático e da interacção com o ambiente humano resultou na emergência de uma abordagem de avaliação 'integrada', combinando as perspectivas biofísicas e socioeconómicas para melhor compreensão da vulnerabilidade às AC", aditando que a evolução "para uma abordagem baseada em sistemas requer mudanças na forma como este tipo de pesquisa é conduzida, exigindo abordagens multidisciplinares, multiescalares, multidimensionais e participativas".

Tendo este panorama como pano de fundo, menciona BIRKMANN (2007, p. 21) que, "acima de tudo, o conceito de vulnerabilidade tem sido continuamente ampliado", numa "abordagem que engloba a susceptibilidade, exposição, capacidade de reacção e capacidade de adaptação, assim como diferentes áreas temáticas, tais como física, social, económica, ambiental e vulnerabilidade institucional".

Neste contexto, não é fácil nem linear chegar-se a uma definição unívoca e consensual de 'vulnerabilidade', seja qual for o âmbito a que nos proponhamos empregá-

[63] O conceito de vulnerabilidade começou a ser utilizado com mais acuidade no último quartel do Século XX, associado ao domínio da Saúde e posteriormente ao do Direito, mas depressa se estendeu a inúmeras áreas das ciências sociais e humanas e das tecnologias, como a informática (RODRIGUES & TERESI, 2016).

lo, pelo que nos domínios do ambiente e das AC tal não foge, portanto, à regra (OTTO et al., 2017). No mesmo sentido, como evidenciam LUDENA e YOON (2015, p. 3), "a definição de vulnerabilidade às AC é controversa pela mesma razão que o conceito de vulnerabilidade é em geral difícil de definir".

Por exemplo, numa definição que deixa de fora a envolvência social, CLOSSET et al. (2017, p. 4) referem que para se "identificar a vulnerabilidade estrutural ou física às AC é útil referirmo-nos a três componentes usuais da vulnerabilidade económica", como sejam a "dimensão dos impactos, [a] exposição aos impactos [e a] resiliência", na qual os dois primeiros fornecem essencialmente dados sobre a vulnerabilidade estrutural e o último "está mais relacionado com a política ou outras variáveis passíveis de serem consideradas separadamente como o nível de renda per capita".

Considerando o intuito do nosso estudo, não descurando as restantes abordagens, optamos, neste ponto, por recorrer essencialmente aos conceitos utilizados por entidades constituídas sob a égide das Nações Unidas. Assim, a UNISDR (2009, p. 30) define 'vulnerabilidade' como sendo "as condições determinadas por factores ou processos físicos, sociais, económicos e ambientais, que incrementam a susceptibilidade de uma comunidade ser afectada por perigos", pode observar-se de diversas formas e ser originada por fenómenos diversos, nomeadamente físicos, sociais, económicos e ambientais. Dentro destes últimos e em termos climáticos, pode dizer-se que a vulnerabilidade será "o grau em que um sistema é susceptível e incapaz de lidar com os efeitos adversos das AC, incluindo a variabilidade climática e extremos" ou, por outras palavras, é "natureza, magnitude e taxa e variação da mudança climática a que um sistema está exposto", assim como "a sensibilidade e a capacidade de adaptação desse sistema" (IPCC, 2007b, p. 6). De notar que, segundo OTTO et al. (2017, p. 1552), o conceito avançado pelo IPCC abarca tanto o domínio da biofísica, como a dimensão humana de vulnerabilidade[64]. Note-se que os mesmos autores também afirmam que a vulnerabilidade "engloba uma variedade de conceitos e elementos, incluindo sensibilidade ou susceptibilidade de sofrer danos e a incapacidade de adaptação".

[64] Menciona BIRKMANN (2007) que, ao contrário do que acontecia nas décadas de 1970 e 1980, em que a vulnerabilidade estava usualmente associada à fragilidade física, hoje este conceito abarca as questões físicas, sociais, ambientais e económicas.

Voltando à definição avançada pelo IPCC, verifica-se que esta se baseia em três vectores essenciais: exposição[65], sensibilidade[66] e capacidade de adaptação[67]. Estes indicadores são também identificados pelo DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (2014), clarificando que a combinação dos dois primeiros está relacionada directamente com a dimensão do impacto e que a avaliação da vulnerabilidade resulta, no final, da conjugação entre esse impacto e a capacidade de adaptação.

Decorrente desta perspectiva, com base na análise realizada por LUDENA e YOON (2015, p. 4), os indicadores de exposição climática incluem diversos factores tais como a subida de temperatura, chuvas fortes, secas e a subida do nível do mar. Já a sensibilidade perante perigos que poderão advir das mudanças no clima "depende não só das condições geográficas, mas também de factores socioeconómicos tais como população e infra-estruturas" e tem como indicadores, por exemplo, "as condições geográficas, uso da terra, características demográficas e a estrutura industrial, tais como a dependência da agricultura e a dimensão e diversidade da indústria". Por fim, a capacidade de adaptação pressupõe "a aptidão de um sistema para lidar com extremos climáticos", dependendo usualmente de "recursos físicos, acesso a tecnologia e a informação, variedade de infra-estruturas, capacidade institucional e distribuição de recursos", sendo que os indicadores neste caso incluem "a capacidade económica, as infra-estruturas físicas, o capital social, força institucional e acessibilidade a dados".

No seguimento desta abordagem e complementando-a, MIKULEWICZ (2017, p. 1) refere que está a começar a adoptar-se "a ideia de que a exposição a impactos climáticos biofísicos tais como secas, inundações ou subida no nível do mar, determinada somente pela localização geográfica não é o único factor que afecta a vulnerabilidade das pessoas perante as AC". Ao invés disso, têm sido cada vez mais considerados "factores socioeconómicos como pobreza, saúde, educação, condições de vida, acesso aos

[65] Na terminologia da UNISDR (2009), a exposição pode ser de pessoas, bens e quaisquer outros elementos que estejam numa área perigosa e, portanto, susceptíveis de sofrerem danos ou perdas.

[66] HOUGTON (2004, p. 144), neste âmbito, refere-se à 'sensibilidade' como sendo "o grau em que o sistema é afectado, seja de forma adversa ou benéfica, por estímulos relacionados com o clima", acrescentando que estes poderão abranger "todos os elementos das AC, incluindo as características climáticas médias, variação climática e extremos de frequência e magnitude".

[67] Combinando os conceitos de 'capacidade' e de 'adaptação' da UNISDR (2009, p. 4), poderá dizer-se que, para esta entidade, a capacidade de adaptação será "a combinação de todas as forças, atributos e recursos disponíveis na comunidade, sociedade ou organização" que proporcionem um "ajustamento nos sistemas natural e humano em resposta ao clima actual ou ao esperado e seus estímulos".

mercados financeiros e tecnologias", os quais, acredita-se, são "cruciais, se não decisivos, na forma como as pessoas respondem a estas forças naturais".

Este entendimento parece ter suporte no conceito de 'pessoas em condição de vulnerabilidade', inscrito nas 'Regras de Brasília sobre o Acesso à Justiça de Pessoas em Condição de Vulnerabilidade'[68]. A este respeito, menciona-se, no ponto 3 do número 1 da Secção 2.ª (Beneficiários das Regras), que se consideram "em condição de vulnerabilidade aquelas pessoas que, por razão da sua idade, género, estado físico ou mental, ou por circunstâncias sociais, económicas, étnicas e/ou culturais, encontram especiais dificuldades em exercitar com plenitude perante o sistema de justiça os direitos reconhecidos pelo ordenamento jurídico", explicitando-se no ponto seguinte que as causas da vulnerabilidade poderão advir da idade, da incapacidade, da pertença a comunidades indígenas ou a minorias, da vitimização, da migração e do deslocamento interno, da pobreza, do género e da privação de liberdade.

Veja-se que, dentre outros, a norma identifica como potencial agravante da vulnerabilidade das pessoas, tanto as migrações internacionais, como as internas, facto a que não será alheio o reconhecimento de que os migrantes, em determinados casos, são indivíduos particularmente frágeis e não possuem condições de acesso ao sistema judicial para defenderem os seus direitos, algo que acumula com outras vulnerabilidades que frequentemente se associam a estes grupos específicos de pessoas, tais como as relacionadas com a integração social – maioritariamente causadas pelas diferenças culturais, religiosas, de língua e de costumes –, como também tem sido reconhecido pelas Nações Unidas e mais recentemente pela União Europeia (DUBUS & GUSET, 2015; DUCOULOMBIER, 2015; IPOLITO & SÁNCHEZ, 2015), e violações de Direitos Humanos, em especial quando esses sujeitos – leia-se, imigrantes – se encontram em situação clandestina em determinado país (SÁNCHEZ, 2015).

É, portanto, vital o conhecimento aprofundado das vulnerabilidades neste domínio. Isto porque é a partir dele que se podem implementar medidas de mitigação e, não sendo estas suficientes, também medidas de adaptação, com a finalidade de desenvolver e potenciar a capacidade de reacção e a resiliência[69] social e estrutural, bem

[68] Aprovadas pela XIV Conferência Judicial Ibero-americana que se realizou em Brasília entre 4 e 6 de Março de 2008.

[69] THYWISSEN (2006) menciona que, apesar de 'capacidade de reacção' e 'resiliência' serem conceitos vulgarmente utilizados como sinónimos, no seu ponto de vista, com o qual concordamos, 'resiliência' é um conceito que abarca mais do que as estratégias e medidas que são implementadas durante um evento para

como, e essencialmente quanto a nós, de minimizar riscos potenciais, face às adversidades originadas pelo AG e pelas próprias AC. Riscos esses que, de acordo com o IPCC (2007b, p. 781), combinando "a magnitude do impacto com a probabilidade dele ocorrer, captam a incerteza nos processos subjacentes às AC, exposição, impactos e adaptação".

2.2.2. O conceito de risco, em especial

O conceito de risco[70] – de cuja percepção e compreensão por parte dos seres humanos é extremamente relevante, tendo em conta que são a base para uma (boa) tomada de decisão e produção de soluções normativas por parte dos órgãos de decisão política e dos legisladores (SARAIVA, 2012) –, que aparentemente poderia ser de fácil apreensão e aplicação prática, não o é, contudo, tal como o de vulnerabilidade. Além disso, não é consensual nem unívoco, como evidenciam STRAND e OUGHTON (2009) e ALMEIDA (2011), até porque, como refere este último autor, o conceito foi ganhando forma através dos tempos e sofreu influência de diversas regiões e encerra múltiplas dimensões humanas e sociais.

Um dos autores que, quanto a nós, melhor abordou o conceito de risco, relacionando-o também com o de incerteza, foi KNIGHT (1921), já há praticamente um século, na sua obra '*Risk, uncertainty, and profit*'. Refere o autor que um dos principais problemas no tratamento do ´risco' é mesmo a sua ambiguidade, explicando que nuns casos poderá referir-se a uma realidade que pode ser quantificada (medida) com auxílio da análise probabilística e noutros tal não é possível – ficando a questão da incerteza apenas ligada a estes últimos –, sendo que a abordagem deve ser significativamente

aliviar e conter o seu impacto – e que constituem o núcleo duro da 'capacidade de reacção' –, caracterizando-se também pela capacidade da sociedade e/ou da estrutura se manterem funcionais durante esse evento, bem como recuperarem totalmente deste.

A UNISDR (2009) define resiliência como a "capacidade que um sistema, comunidade ou sociedade potencialmente exposta a perigos tem para se adaptar, resistindo e mudando com a finalidade de atingir e manter um nível aceitável de funcionamento e estruturação".

Para MCCLANAHAN e CINNER (2012), resiliência é muitas vezes entendida como o oposto de vulnerabilidade, podendo "ser um atributo positivo (um sistema desejável pode absorver múltiplas perturbações antes de mudar para um estado indesejável) ou negativo (um estado indesejável do sistema pode ser persistente apesar de múltiplas tentativas de mudá-lo para um estado desejável)".

[70] A dimensão do vocábulo *risco* sofreu uma evolução significativa desde o seu aparecimento – o que terá acontecido, segundo alguns autores, por altura dos Descobrimentos (entre os séculos XVI e XVII) e muito devido às aventureiras investidas dos navegadores portugueses e espanhóis, pressupondo-se que a sua entrada na língua inglesa (*risk*) tenha tido origem ou no vocábulo português *risco* ou no castelhano *riesgo* (GIDDENS, 2006, p. 32) – até aos nossos dias. Assim, se no passado o risco era tido como *o enfrentar o desconhecido*, sendo um sentimento essencialmente pessoal (o indivíduo aceitava correr determinado risco), no contexto social de hoje os riscos têm tomado uma dimensão colectiva ou comunitária, ou seja, os membros da sociedade são colocados perante riscos sem que, muitas vezes, tenham sido questionados se estariam dispostos a corrê-los (GARCIA, 2007b, p. 202).

diferente de uns para os outros. Parece, pois, subentender-se que, segundo o autor, o risco não deve ser percepcionado nem tratado como uma total incógnita, mas como o resultado mensurável de factores conhecidos e que, por tal facto, poderá ser mitigado através de medidas a dirigidas para tal. Por outro lado, a incerteza deverá ser entendida no sentido de um total desconhecimento daquilo que resultará da combinação dos factores, pelo que carecerá de redobrada atenção.

Daqui, grosso modo, diríamos que o Direito do Ambiente, designadamente no que concerne aos princípios da prevenção e da precaução terão tido em conta na sua génese estas premissas. Na verdade, apesar de visarem ambos proteger, *a priori*, o ambiente das actividades humanas que lhe possam ser nocivas, têm por base concepções diferentes. Enquanto o primeiro tem como fundamento evitar que determinadas acções humanas – que já se sabem ser-lhe nocivas – constituam um risco para o ambiente, o segundo pretende acautelar que se leve a cabo quaisquer acções cujo resultado seja ainda desconhecido, mas que possam eventualmente (estado de incerteza) vir a lesá-lo de forma grave.

Bem no seguimento da perspectiva de KNIGHT, ALMEIDA (2011, p. 25) avança que a "construção da análise quantitativa do risco implica a graduação da plausibilidade de eventos incertos através da avaliação de probabilidades", sendo que, no seu entender, decorrente do processo construtivo "a prática e a reflexão" permitiu que se passasse de três – incerteza, intensidade e consequência – para duas – possibilidade de ocorrência e consequência –variáveis que intervêm na sua determinação, caracterizando-se estas últimas, respectivamente, pela "incerteza da realização do processo perigoso com uma determinada intensidade e pela "intensidade do processo através dos danos ou perdas envolvidos".

Também de acordo com HANSJÜRGENS e ANTES (2008, p. 8), a noção de risco[71] encerra duas dimensões: uma que se reporta ao grau de probabilidade de um determinado evento acontecer e outra que se refere às consequências que esse mesmo evento pode acarretar. Especificando, em relação ao "grau de possibilidade será muitas vezes (mas nem sempre) tido como quantificável, como uma probabilidade ou um grau de convicção, normalmente numa escala decimal de 0 a 1, ou em linguagem quotidiana de 0 a 100%", em que "0 (0%) significa impossibilidade e 1 (100%) significa certeza". Já as

[71] De notar que STRAND e OUGHTON (2009) referem que, embora sem a conotação técnica que 'risco' normalmente envolve, este termo é, muitas vezes e na gíria, substituído pelo sinónimo 'perigo'.

consequências (ou pelo menos algumas delas) irão quase por defeito "ser consideradas como indesejáveis, podem ser quantificáveis de certa forma pela magnitude do dano".

Neste âmbito é importante fazer-se, à partida, a destrinça entre 'risco' e perigo'. Assim, seguindo MARTINS (2002, p. 62), "o conceito de risco contrapõe-se ao de perigo", pressupondo este último "o conhecimento, com base no juízo de prognose ou nos dados da experiência, de que uma determinada acção causa, provavelmente um dano a um bem jurídico", constituindo "uma ameaça concreta à existência ou segurança de uma pessoa ou de uma coisa, assente numa probabilidade relevante de ocorrência".

Já o risco representa "um perigo eventual, mais ou menos previsível, no qual não existe (ou, em bom rigor, não é conhecida) uma probabilidade significativa de ocorrência de lesão". Para além do preconizado por esta autora, GOMES (2000), associando o perigo a causas naturais e o risco ao desenvolvimento tecnológico, refere que o segundo será uma consequência do primeiro, considerando que foi para se proteger dos perigos da natureza que o ser humano desenvolveu técnicas.

Fazendo a destrinça entre 'risco' e 'vulnerabilidade', THYWISSEN (2006, p. 39) refere que, muito embora estejam intrinsecamente relacionados por se reportarem a danos ou prejuízos, os conceitos não se devem confundir, pois o risco engloba adicionalmente a dimensão da probabilidade de determinado evento ocorrer. Quer isto dizer que 'risco' é um conceito mais abrangente, sendo definido por esta autora como "uma função de perigo, vulnerabilidade, exposição e resiliência, conquanto a relação matemática entre as variáveis é desconhecida".

Nas palavras de MATHEZ e SMERDON (2018, p. 357), "risco é como nós lidamos com o desconhecido", estando este relacionado, no âmbito das AC, com a incerteza, especialmente no que se refere às emissões de GEE no futuro. Estes mesmos autores referem que a palavra 'risco' deve ser definida "porque é usada em diferentes sentidos", podendo, "por exemplo, referir-se a perigo (…), probabilidade (…), consequência (…) ou ameaça". Praticamente no mesmo sentido, NOVOGRADEC (2012, p. 1210) afirma que 'risco' "é um conceito que capta a probabilidade e, em alguns casos, a severidade potencial de a ocorrência de um resultado negativo (i.e., sendo expostos a um perigo)".

MATHEZ e SMERDON (2018, pp. 360-361) ressalvam adicionalmente que, neste domínio "o risco aumenta à medida que o aquecimento [global] se intensifica", ou seja, algo que ocorre "também com o tempo". E isto é relevante para estes autores porquanto

algumas das "consequências mais graves das AC não se sentirão por décadas", facto que se entende problemático, dado que, por um lado, não existe motivação colectiva para se levarem a cabo medidas a longo prazo para redução do risco através da mitigação e, por outro, porque o ser humano não "parece estar biologicamente preparado para compreender ameaças crónicas num futuro distante, nem as nossas instituições sociais parecem ser concebidas para lidar com eles".

Apesar de os idealizarmos sempre numa perspectiva negativa, e sendo certo que nunca o deixam de ser, não deixa de ser também verdade que nem todos os riscos são iguais, não são percepcionados nem são encarados pelas pessoas da mesma forma, podendo, portanto, tal como referem DOW et al. (2013), subdividir-se em três categorias essenciais – às quais, a saber:

a) riscos aceitáveis: são aqueles que são tão baixos, insignificantes ou mesmo desprezíveis que quaisquer esforços para a sua redução são tidos como desnecessários e supérfluos;

b) riscos toleráveis: assim designados por estarem usualmente relacionados com actividades que se consideram que podem trazer um valor acrescido, mas cuja mitigação dos riscos que delas advêm carece de esforços adicionais (de um processo de adaptação) para os conter dentro de níveis aceitáveis;

c) riscos intoleráveis: são aqueles que, apesar de um esforço de adaptação, excedem claramente as normas sociais negociadas e em vigor ou ultrapassam um determinado valor.

Também categorizando o risco, mas fazendo-o numa escala temporal, e considerando algumas das potenciais consequências (directas e indirectas) do AG – entre outras, mudanças em ecossistemas sensíveis, perda de biodiversidade, aumento significativo de inundações, secas e ondas de calor, aumento significativo de doenças nos humanos, perda significativa de recursos hídricos, acidificação dos oceanos, subida significativa das águas do mar, escassez alimentar global devido a secas consecutivas –, MATHEZ e SMERDON (2018, p. 361) chegam à conclusão que, "em geral, as consequências com menor probabilidade de ocorrência, mas potencialmente com impacto mais severo na humanidade, ocorrerão num futuro distante, quando o aquecimento [global] tiver avançado consideravelmente, enquanto que as consequências com a maior probabilidade

de ocorrência mas com impacto menos severo ocorrerão no futuro próximo (ou já estão a ocorrer)".

Daqui, fazemos duas considerações: em relação aos impactos a longo prazo, devem tentar minimizar-se através da implementação atempada de adequadas medidas de adaptação e de mitigação, se possível; no que concerne aos impactos a curto prazo, ainda que a adaptação possa ainda ser possível, será importante e aconselhável que se elaborem planos de contingência que contemplem cenários e níveis de resposta.

Tendo por base estes conceitos e os estudos que têm sido desenvolvidos, constata-se que, na maioria dos casos, são os países em desenvolvimento (as regiões com menos recursos económicos) e os seus habitantes mais pobres e marginalizados que mais vulneráveis são, física e socialmente, perante os efeitos do AG e das AC, pelo que, tendencialmente, também será nestes que os processos de adaptação serão mais difíceis de implementar (MIKULEWICZ, 2017; SARKODIE & STREZOV, 2019; SRINIVAS, 2012).

Concretizando, CLOSSET et al. (2017) concluem que África é o Continente mais vulnerável perante as AC, sobretudo os países localizados na região do Sahel e no Sul do Continente, destacando-se a Argélia, o Mali, a Líbia, o Níger, a Nigéria, o Sudão, o Chade, o Burquina Faso, o Egipto, a Somália, a Namíbia, o Botsuana e Madagáscar. Contudo, segundo estes autores, países da América Central, como Cuba e Jamaica e no Médio Oriente como a Síria, o Iraque, o Iémen, Omã, o Paquistão e o Irão encontram-se também no lote daqueles que mais vulnerabilidade apresentam a este nível. Um pouco surpreendentemente, a Austrália e o Japão constam igualmente desta lista de países.

Num estudo mais recente, SARKODIE e STREZOV (2019) fazem uma abordagem detalhada à vulnerabilidade (incluindo as dimensões económica, social e governança) de cada país face às AC, separando os resultados por aqueles que designam ser os seus três componentes essenciais: exposição, sensibilidade e capacidade de adaptação.

Deste estudo concluem que o Níger é, destacadamente, o país mais afectado pelas AC em termos de exposição, seguindo-se a Índia, Mianmar e depois diversos países africanos da região do Sahel e ainda Angola e Zâmbia. Contudo, se se tiver em conta a sensibilidade, o panorama altera-se substancialmente, com a maioria dos países do Sahel, Moçambique, Zimbabué, Burundi, Ruanda, Uganda, Usbequistão, Turquistão e Cambodja a surgirem no topo da lista como aqueles que mais vulneráveis são neste particular. Já em termos de capacidade de adaptação, África é claramente a região do

planeta que mais dificuldades enfrentará neste âmbito, exceptuando-se neste Continente apenas o Egipto, a Argélia, a Líbia e a África do Sul. Para além destes, apenas a Papua Nova Guiné, o Cambodja e o Afeganistão enfrentarão dificuldades de adaptação face às AC.

No que concerne ao risco climático, ECKSTEIN et al. (2019) analisam o período entre 1999 e 2018 e identificam os países mais afectados por eventos meteorológicos extremos, quer em termos de vítimas, quer em termos de danos e perdas económicas. Os resultados obtidos para o risco claramente divergem daqueles que já evidenciámos em termos de vulnerabilidade, isto apesar de existirem países que são, ao mesmo tempo, muito vulneráveis e já estejam bastante em risco face aos impactos das AC.

Ainda que deva ser tida em consideração a disparidade de custos entre países ricos e os países pobres, algo a retirar do estudo de ECKSTEIN et al. (2019) é que, ao contrário daquilo que sucede em termos de vulnerabilidade e daquilo que se poderia esperar, não existe uma tendência clara para que sejam os países considerados em desenvolvimento aqueles que mais riscos correm perante as alterações no clima.

Na verdade, pode verificar-se que, entre 1999 e 2018, muitos dos países que mais foram afectados por eventos meteorológicos extremos, sofrendo daí perdas humanas e elevados prejuízos, estão dentro do grupo dos mais desenvolvidos, nomeadamente a França, a Alemanha, Portugal, Espanha, Estados Unidos da América e Austrália.

Quer isto dizer que as mudanças no clima não trarão consequências nefastas apenas e tão-só para os países mais pobres, muito embora, no período em análise, aqueles que lideram a lista dos mais afectados e sejam considerados como aqueles que estão mais em risco pertençam a esse grupo, sendo designadamente Porto Rico, Mianmar, Haiti, Filipinas, Paquistão, Vietname, Bangladesh, Tailândia, Nepal e Dominica, apenas para citar os dez primeiros e de acordo com ECKSTEIN et al. (2019).

2.2.3. O conceito de resiliência, em especial

O conceito de resiliência surgiu no início do Século XIX e baseia-se na capacidade que alguns metais têm de, após sofrerem uma tensão ou pressão externa, voltarem ao seu estado inicial. Contudo, actualmente este conceito (e também os de vulnerabilidade e capacidade de adaptação) é aplicado em vários domínios e também, como já fomos aludindo, no âmbito das AC, podendo relacionar-se directamente com os conceitos de

vulnerabilidade e riscos e também com o de adaptação (GALLOPÍN, 2006), que discutiremos no Capítulo 1, da Parte II deste estudo.

O conceito de resiliência que aqui pretendemos discutir não se refere à já referida característica de alguns metais, nem o usado no domínio da ecologia. Aquilo que aqui importa é estudar o conceito de resiliência aplicável a sociedade e usado na equação de cálculo do risco, no sentido de verificar o quanto uma determinada "comunidade ou grupo de pessoas lida ou se adapta à pressão externa e à mudança ambiental", considerando que o impacto dos múltiplos factores de pressão no bem-estar e modo de vida das comunidades depende da sua resiliência e determina igualmente a sua vulnerabilidade (WEBERSIK, 2010, pp. 49-50).

Antes de, contudo, nos focarmos no conceito de resiliência em si mesmo, reslavamos que concordamos com THYWISSEN (2006) quando a autora faz notar que, apesar de 'capacidade de reacção' e 'resiliência' serem conceitos vulgarmente utilizados como sinónimos, no seu ponto de vista, 'resiliência' é um conceito que abarca mais do que as estratégias e medidas que são implementadas durante um evento para aliviar e conter o seu impacto – e que constituem o núcleo duro da 'capacidade de reacção' –, caracterizando-se também pela capacidade da sociedade e/ou da estrutura se manterem funcionais durante esse evento, bem como recuperarem totalmente deste. Como veremos, esta parece também ser o entendimento da maioria dos autores, como veremos.

ADGER (2000) entende que a resiliência social – entendida como a forma como cada pessoa ou grupo de pessoas se adapta às mudanças ambientais –, muito embora não se possa transferir directamente do domínio da ecologia para o domínio social, está dependente, interrelaciona-se e é inseparável da resiliência ecológica, nos termos em que os indivíduos e as comunidades utilizam os recursos naturais para a sua subsistência e nas actividades económicas que desenvolvem, podendo colocar-se a questão se a sociedade depende em menor grau de recursos e ecossistemas resilientes.

Também para o autor, o conceito de resiliência, no interface espácio-temporal da relação entre o ser humano e o ambiente que o envolve, está ainda relacionado com o conceito de vulnerabilidade social, ou seja, com o grau de exposição às pressões originadas pelo ambiente em mudança a que as pessoas ou indivíduos estão ou são sujeitos, e que podem, em último caso, levar a fenómenos sociais disruptivos e a episódios de adaptação forçada, e acrescenta que a ideia de 'resiliência' não deve ser confundida

com a de 'estabilidade', considerando que, por exemplo, no domínio da ecologia, não é porque um ecossistema permanece inalterado ou praticamente inalterado (em termos de componentes e da sua população) durante um determinado período temporal que se pode afirmar que é resiliente. Tal só acontecerá se o ecossistema permanecer imutável após sofrer perturbações externas. Ademais, como ADGER (2000, p. 249) afirma, sendo certo que a "resiliência está relacionada com a estabilidade, (…) não é claro que esta [segunda] característica seja sempre desejável, por exemplo, em termos evolucionais".

No entendimento da UNISDR (2009, p. 24), resiliência é "capacidade que um sistema, comunidade ou sociedade potencialmente exposta a perigos tem para se adaptar, resistindo e mudando com a finalidade de atingir e manter um nível aceitável de funcionamento e estruturação".

MCCLANAHAN e CINNER (2012) evidenciam que resiliência é muitas vezes entendida como o oposto de vulnerabilidade, podendo "ser um atributo positivo (um sistema desejável pode absorver múltiplas perturbações antes de mudar para um estado indesejável) ou negativo (um estado indesejável do sistema pode ser persistente apesar de múltiplas tentativas de mudá-lo para um estado desejável)".

A posição de CANNON e MÜLLER-MAHN (2010), com a qual concordamos, vai no sentido de que a abordagem ao conceito de resiliência, num contexto alargado de adaptação às AC, terá seguramente implicações na forma como se interpreta o conceito de vulnerabilidade, podendo, quanto a nós, depreender-se que este é condicionado pelo primeiro, através essencialmente das opções de adaptação escolhidas e implementadas.

Daqui, WARNER, HAMZA, et al. (2009) avançam que a determinação do grau de resiliência e da capacidade de recuperação das populações face a ameaças externas advém essencialmente da ponderação e conjugação de três variáveis: uma primeira que diz respeito à magnitude do evento e aos danos (tipo e quantidade) que provoca; uma segunda que diz repeito à capacidade económica e disponibilidade financeira que o país, região ou comunidade têm para fazer face ao evento; uma última que passa pela capacidade de se implementarem políticas de redução da pobreza.

Neste domínio, intimamente relacionados com a capacidade económica e financeira dos Estados estão também os avanços do conhecimento científico e do desenvolvimento tecnológico, considerados essenciais para fazer face às consequências negativas da mudança do clima, cuja disseminação e aplicabilidade em processos de

adaptação permitirá aumentar não só a resiliência das populações, mas também do ambiente, em geral (BRANCHE, 2016; IPCC, 2018a; IPCC, 2021; TORTAJADA, 2016), e quer se esteja a falar do meio urbano (ALLAM, 2021), quer se trate de áreas rurais (ISMAIL et al., 2019).

A estes factores, acrescentaríamos um, o qual BLITZ (2014, p. 63) designa por 'segurança da localização' e que, no entender do autor, diz respeito à "resiliência do local perante o risco", entendida como "o grau em que uma região específica se encontra protegida em virtude das suas qualidades geográficas (topografia, qualidade do solo, natureza das povoações) e dispõe de suficientes infra-estruturas para suportar e recuperar dos efeitos dos perigos ambientais".

Aproveitando as palavras deste mesmo autor para relacionar os três conceitos que identificámos e densificámos nos últimos três pontos. No seu entendimento, a vulnerabilidade é aferida relacionando o risco com a capacidade de resiliência, sendo que será, quanto a nós, (muito) do resultado desta equação que sairá a decisão de se migrar ou não.

O IPCC (2018b, p. 557), considerando a abrangência dos seus estudos, refere-se a resiliência como "capacidade social, económica e ambiental para lidar com eventos ou tendências que causam perigo ou perturbação, respondendo ou reorganizando-se de modo a manter a sua função essencial, identidade e estrutura, enquanto em simultâneo mantém a capacidade de adaptação, aprendizagem e transformação". A definição do IPCC, apesar da latitude que permite na sua aplicação, não garante quanto a nós a desejável perspectiva de interligação e dependência existente entre os domínios ambiental e ecológico e os domínios social e económico, especialmente se considerarmos que a resiliência social depende em grande medida também da resiliência dos ecossistemas.

Veja-se, contudo, que a resiliência social deve ser aferida englobando as múltiplas dependências do sistema e considerar a estabilidade dos rendimentos e social, assim como a imigração. Quer em termos rurais quer no que concerne às regiões costeiras (estas últimas cada vez mais povoadas), não é a abundância de um recurso que torna a população mais resiliente, mas sim a diversidade de recursos. Exemplificativamente, uma comunidade costeira que dependa apenas da pesca para a sua subsistência será mais vulnerável e menos capaz de resistir a pressões externas do que outra que se dedique a

múltiplas actividades económicas, tais como ao turismo, aos transportes, à indústria naval, à pesca, entre outras (ADGER, 2000).

Para avaliação do grau de resiliência, ADGER (2000) considera imprescindível que se tenham em conta dois grandes grupos de indicadores. Um primeiro que se refere aos indicadores económicos e institucionais e um segundo que enquadra os indicadores demográficos.

Dentro dos primeiros relevam o crescimento económico e a distribuição (o mais homogénea possível) de rendimentos pela população, sendo que a variação destes rendimentos em muito está relacionada com a disponibilidade de recursos naturais, estando provado que a dependência de uma comunidade de um pequeno leque de recursos levará tendencialmente a uma quebra de rendimentos, facto que será tendencialmente agravado pela variabilidade ambiental e por fenómenos naturais tais como secas e inundações.

Nos segundos entram factores como a mobilidade e a migração, com o autor a salientar que a resiliência ou alterações nestes campo não se podem aferir directamente da existência ou não de movimentos migratórios, visto que tanto podem significar instabilidade, como poderão ser um sinal de capacidade para procura de estabilidade e resiliência, dependendo do tipo de migração. Por exemplo, a migração circular resulta normalmente de um estímulo positivo no destino e, não sendo um fenómeno exacerbado, é importante para a estabilidade social, enquanto que a migração forçada é causada por uma deterioração das condições de vida na origem, podendo fomentar disrupções sociais no destino.

Será precisamente para tornar mais resilientes aqueles que são mais vulneráveis perante os perigos ambientais e face aos previsíveis riscos causados pelo que é necessário que, com o apoio dos países desenvolvidos, se implementem cada vez mais projectos de adaptação, acções estas que poderão, no nosso ponto de vista, contribuir para evitar alguns movimentos migratórios (logo na origem) – em particular, os internacionais –, ainda que tal não seja possível para todos eles, como afirma, *a contrario*, MCADAM (2014), e considerando que, como salientámos, nem todas as migrações humanas têm impactos sociais negativos.

2.3. Impactos para o ser humano: presente e futuro (impactos indirectos)

Após termos identificado quais os impactos que o AG e as alterações no clima já estão a provocar e aqueles que se projectam que ainda possam vir a afectar o sistema terrestre, e depois de também termos abordado os conceitos de 'vulnerabilidade', de 'risco' e de 'resiliência', importa agora elencar quais os principais efeitos que estes impactos já estão a ter e terão no futuro para seres humanos e para a sociedade, em geral, até porque, como mencionam RICHARDSON et al. (2011), a compreensão dos possíveis impactos das AC na sociedade é importante para que se identifique efectivamente aquilo que constitui uma mudança perigosa do clima, a qual, como salienta BENISTON (2004), apesar de todo o desenvolvimento tecnológico e social, venha a colocar em causa o acesso da população mundial à água e a alimentos básicos, de tal forma que afecte negativamente a saúde e outros factores essenciais para sobrevivência dos seres humanos.

Neste domínio, é importante não esquecer de igual forma que a gravidade ou não dos impactos em muito dependerá também da capacidade de adaptação dos indivíduos e das populações, assim como de inúmeros factores socioeconómicos – tais como os locais onde habitam e como as pessoas vivem, o quão ricas ou pobres são, como ganham a vida, que tecnologias e recursos naturais têm disponíveis e como as instituições estatais se comportam perante as adversidades –, pelo que estas variáveis devem ser tidas em conta neste âmbito, isto apesar de ser uma incógnita a prontidão com que as pessoas se conseguirão adaptar ou a rapidez com que conseguem implementar medidas de adaptação, processo este que estará mais facilitado para as sociedades com mais recursos (DESSLER & PARSON, 2006).

A este propósito, PITTOCK (2009, p. 118), destaca que "os impactos do AG não serão distribuídos de forma uniforme entre pessoas, países e regiões", sendo que, se, por um lado, "alguns sectores, sistemas e regiões irão ser menos afectados negativamente, podendo mesmo ter ganhos a curto prazo", por outro, existirão muitos que "sofrerão perdas mesmo com pequenas subidas na temperatura global".

O mesmo autor evidencia que, quer as perdas quer os ganhos, variam com o tempo, mas é expectável que os impactos (negativos) sejam tanto maiores quanto o aumento da temperatura global.

Neste sentido, importa não só ter em conta que é necessária preparação para minimizar os resultados adversos, mas também capacidade para aproveitar ao máximo os potenciais benefícios que as alterações no clima proporcionarão. Ao mesmo tempo e de extrema relevância para o nosso estudo, há que considerar que tanto os impactos negativos como os positivos poderão condicionar os movimentos migratórios, dado que, por um lado, os primeiros poderão, por si só ou combinados com outros factores, tanto impulsionar como redirigir os destinos das migrações e os segundos tenderão a potenciar determinados locais ou regiões, tornando-as atractivas para quem decide ou se vê impelido a migrar.

Dissipando dúvidas sobre a existência e actualidade das consequências das mudanças no clima, o relatório do IPCC (2018a) sustenta, com elevada confiança, que os impactos nos sistemas naturais e humanos já estão a ocorrer, algo verificável através das alterações já registadas nos ecossistemas terrestres e oceânicos, bem como nos serviços que providenciam.

Em relação ao futuro, o mesmo documento adianta, com igual certeza, que os riscos advindos das AC dependem da taxa, pico e duração do aquecimento, sendo que serão maiores se a temperatura superar, até 2100, os 1,5ºC em relação à época pré-industrial, do que se se mantiver estável a nesse nível.

Corroborando estas projecções do IPCC, RAJU e KUMAR (2018, p. vii) mencionam que "as mudanças no clima podem levar para impactos negativos adversos tanto no sistema natural como no humano" e a "continuação das emissões de gases com efeito estufa (…) [amplificará ainda mais] os riscos existentes e criará novas complicações para as pessoas e ecossistemas".

No seu estudo, ABOULNAGA et al. (2019) identificaram, ao nível global e em vários domínios (agricultura, pesca, ecossistemas, florestas, água, saúde, zonas costeiras, turismo, energia e economia), os impactos positivos e negativos que já ocorreram e os que se perspectiva que ocorram em resultado do AG e das AC.

Feitas as contas, podem contabilizar-se dezasseis impactos positivos – com dois deles a já estarem a acontecer e catorze previstos para o futuro – e cento e quarenta negativos – sessenta e nove deles em curso e os restantes projectados para o futuro. Por Continente, tipologia de impacto e sector, os autores chegaram aos resultados globais que constam da Tabela 3, a qual adoptámos dos mesmos e adaptámos à realidade deste estudo.

Tabela 3

Impactos das alterações climáticas por sector de actividade e Continente (1 de 4)

Sectores	Variáveis climáticas alteradas	Impactos das AC	Continentes				
			África	América do Norte	América do Sul e Central	Ásia	Europa
Agricultura e áreas cultiváveis	Temperatura, precipitação, radiação solar e evaporação	Perda de área cultivável (desertificação)	■ □	■	■	■	
		Aumento das épocas de crescimento das culturas	□	□			
		Alterações de compatibilidade de diversas culturas com a mudança do clima e ciclos agrícolas					■
		Redução na fertilidade do solo	□				
		Aumento da área cultivável no Hemisfério Norte				■	□
		Erosão do solo	□		□	□	
		Insegurança alimentar e risco de fome	□			□	
		Provável redução nos proveitos obtidos a partir de culturas de regadio	□				
		Redução da produtividade agrícola	□	□	□	□	■
		Aumento da produtividade agrícola em algumas regiões			□		□
		Aumento de doenças e danos nas culturas	□				□
Ecossistemas	Temperatura, precipitação, radiação solar, superfície e temperatura oceânicas	Perda de população e extinção de algumas espécies de animais e plantas	□	□	□	■	□
		Desaparecimento do gelo nas altas montanhas	□			□	
		Rápido degelo dos glaciares	■		□	□	□
		Instabilidade nas montanhas devido à erosão		□			■
		Deslocação de certas populações de espécies de animais para Norte (latitudes mais elevadas) devido ao aumento da temperatura		■	□	■	

Legenda: ■ – Impacto que já se está a manifestar; □ – Impacto projectado que ainda não se manifestou.
Notas: Os impactos das AC que surgem a itálico são positivos e os restantes negativos; no caso da 'perda de área cultivável (desertificação)' em África, considera-se que o impacto já ocorre naturalmente, mas será agravado no futuro com as AC.

Tabela 3

Impactos das alterações climáticas por sector de actividade e Continente (2 de 4)

Sectores	Variáveis climáticas alteradas	Impactos das AC	Continentes				
			África	América do Norte	América do Sul e Central	Ásia	Europa
Ecossistemas (continuação)	Temperatura, precipitação, radiação solar, superfície e temperatura oceânicas	*Dispersão das espécies de águas interiores*					■
		Morte dos corais e perda de biodiversidade devido à SAM	■	□	■	□	□
		Deterioração de zonas costeiras e perda de mangais	□	□	■	□	□
Florestas	Temperatura, precipitação, radiação solar e evaporação	Aumento da frequência e intensidade de incêndios florestais	■	■	■	■	■
		Extensão, para Norte, das florestas coníferas (taiga)				□	□
Água	Temperatura, precipitação e evaporação	Aumento dos períodos de seca (hídrica)	■	■	■	■	□
		Diminuição da precipitação em época estival				□	□
		Aumento da precipitação média em algumas regiões			□	□	□
		Aumento da pressão sobre os recursos hídricos (água doce)	■	□	■	■	□
		Diminuição dos reservatórios naturais de água doce	■	■	■	■	□
		Alteração no escoamento superficial de água	■	■	■	□	□
		Decréscimo do caudal dos cursos de água devido à retracção dos glaciares das altas montanhas		■	■	■	■
Saúde	Temperatura, precipitação e humidade	Alterações e aumento, ao nível mundial, das áreas com condições propícias para o aparecimento e propagação de doenças provocadas por vetores	□	□		■	■
		Incremento na transmissão de doenças provocadas por vectores (dengue e malária)	■	□	□	□	□
		Aumento do risco de ocorrência de tempestades tropicais e dos danos físicos em humanos daí decorrentes		□	□	□	
		Escassez de alimentos e má nutrição	□			□	
		Diminuição da mortalidade relacionada com o frio					□

Legenda: ■ – Impacto que já se está a manifestar; □ – Impacto projectado que ainda não se manifestou.

Notas: Os impactos das AC que surgem a itálico são positivos e os restantes negativos.

Tabela 3

Impactos das alterações climáticas por sector de actividade e Continente (3 de 4)

Sectores	Variáveis climáticas alteradas	Impactos das AC	Continentes				
			África	América do Norte	América do Sul e Central	Ásia	Europa
Zonas costeiras e áreas propensas a inundações	Temperatura, precipitação, nível do mar, vento e pressão	Inundações costeiras devido à SAM	□	□	□	□	□
		Cheias devido ao degelo de glaciares				□	
		Erosão e salinização das zonas costeiras	■	■	■	■	■
		Risco de inundações rápidas devido ao aumento das tempestades tropicais				□	□
Turismo	Temperatura, precipitação, radiação solar, ventos e nível do mar	Destruição de infra-estruturas de apoio em praias	■			■	
		Menor capacidade de atracção do turismo devido à perda de biodiversidade	■				
		Perdas económicas na indústria dos desportos de Inverno, devido à redução da neve nas montanhas	■	■	■	■	■
		Na Europa e no Verão, possível deslocação do turismo para Noroeste					□
		Na região mediterrânica, diminuição do turismo no Verão e aumento na Primavera e Outono					□
Pesca	Temperatura, precipitação, radiação solar, superfície e temperatura oceânicas	Perda de ecossistemas e pesqueiros	■	□	□		
		Possível aumento da indústria pesqueira no Atlântico					□
Energia	Temperatura, precipitação, radiação, ventos e nível do mar	Aumento da procura de energia eléctrica para irrigação de culturas		□			□
		Aumento da procura de energia eléctrica por parte do sector do comércio, causada pelo aumento da temperatura	■	■	■	■	■

Legenda: ■ – Impacto que já se está a manifestar; □ – Impacto projectado que ainda não se manifestou.

Notas: Os impactos das AC que surgem a itálico são positivos e os restantes negativos.

Tabela 3

Impactos das alterações climáticas por sector de actividade e Continente (4 de 4)

Sectores	Variáveis climáticas alteradas	Impactos das AC	Continentes				
			África	América do Norte	América do Sul e Central	Ásia	Europa
Energia (continuação)	Temperatura, precipitação, radiação, ventos e nível do mar	Aumento do consumo de energia para arrefecimento e diminuição para a aquecimento		□			□
		Incremento da capacidade de produção hidroeléctrica devido ao aumento do caudal dos cursos de água		□			
		Decréscimo generalizado da produção hidroeléctrica	□		□		□
		Impactos negativos na eficiência da produção hidroeléctrica motivada pela redução da disponibilidade de água para arrefecimento das centrais	■	■	■	■	■
		Redução na produção de biocombustíveis	□	□			
Economia	Temperatura, precipitação, nível do mar, pressão, radiação solar e evaporação	Aumento das perdas económicas	■	■	■	■	■

Legenda: ■ – Impacto que já se está a manifestar; □ – Impacto projectado que ainda não se manifestou.

Nota: Os impactos das AC que surgem a itálico são positivos, sendo os restantes negativos.

Dos dados apresentados pelos autores, verifica-se que a esmagadora maioria dos impactos das AC são e serão, negativos, cerca de 90%, com apenas 10% a serem positivos. Facto interessante, também, é que dos dezasseis impactos positivos identificados apenas dois já se terão manifestado, sendo que catorze, uma clara maioria, estarão por ocorrer. Pelo contrário, existe, em termos globais, um equilíbrio entre os impactos negativos já em marcha (sessenta e nove) e aqueles que ainda estão por ocorrer (setenta e um). Esta realidade equitativa é também verificável em África, América do

Norte e Ásia, mas diverge na Europa – com onze impactos já a ocorrer e dezassete por se materializar – e na América Latina onde, inversamente – onde impactos já materializados são mais (catorze) do que aqueles que estão projectados para ocorrer (dez). Não menos relevante é, quanto a nós, a disparidade entre os impactos positivos (um) e os negativos (trinta e dois) identificados para África, que como vimos é dos mais vulneráveis perante as mudanças no clima. Num plano oposto, apesar dos vinte e oito impactos negativos que são apontados, a Europa surge como a região que mais beneficiará com o AG, especialmente os países do Norte do Continente, para onde estão previstos que ocorram grande parte dos oito impactos positivos previstos. Espelhamos estes e outros dados na Tabela 4, que adaptámos da apresentada por ABOULNAGA et al. (2019).

Tabela 4

Quantificação dos impactos positivos e negativos das alterações climáticas por Continente, totais parciais e globais

Impactos globais das AC	Continentes					Total
	África	América do Norte	América do Sul e Central	Ásia	Europa	
Positivos já a ocorrer	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (50%)	2 (100%)
Positivos projectados para o futuro	1 (8%)	2 (14%)	2 (14%)	2 (14%)	7 (50%)	14 (100%)
Total de impactos positivos	1 (7%)	2 (12%)	2 (12%)	3 (19%)	8 (50%)	16 (100%)
Negativos já a ocorrer	17 (25%)	12 (17%)	14 (20%)	15 (22%)	11 (16%)	69 (100%)
Negativos projectados para o futuro	15 (21%)	14 (20%)	10 (14%)	15 (21%)	17 (24%)	71 (100%)
Total de impactos negativos	32 (23%)	26 (19%)	24 (17%)	30 (21%)	28 (20%)	140 (100%)
Total de impactos	33 (21%)	28 (18%)	26 (17%)	33 (21%)	36 (23%)	156 (100%)

Nota: Entre parêntesis surge o valor relativo.

No que concerne especificamente aos impactos para ser humano e sociedade, em geral, o relatório do IPCC (2018a) menciona que os riscos para a saúde, meios de subsistência, segurança alimentar, fornecimento de água, segurança humana e crescimento económico induzidos pelas alterações no clima aumentarão com o AG de 1,5ºC e serão ainda mais consideráveis se esse aquecimento for de 2ºC em 2050, quando

comparado com a época industrial. O mesmo relatório identifica, com elevada confiança, que as populações, nomeadamente comunidades locais ou indígenas, que mais dependam da agricultura e de actividades costeiras, tais como a pesca, serão tendencialmente mais vulneráveis, algo que é extensível a determinadas regiões ou locais, como sejam as pequenas ilhas de países em desenvolvimento, os países menos desenvolvidos, regiões secas e o Árctico.

Ainda de acordo o IPCC (2018a):

a) o AG (quanto maior for, mais grave serão os impactos) irá influenciar negativamente a saúde humana em variados aspectos, mormente exponenciando a mortalidade e a morbilidade, potenciando o aparecimento, em localizações geográficas diferentes das usuais, de surtos de malária e da febre de dengue (elevada confiança);
b) no que diz respeito à produção agrícola, se o aquecimento for de 1,5ºC em vez de 2ºC, isto resultará numa ligeira diminuição na produção de diversos cereais, destacando-se o milho, o arroz, o trigo, com impactos na África Subsariana, no Sudeste Asiático e na América Central e do Sul, maioritariamente países em desenvolvimento (elevada confiança). Ainda no que diz respeito à alimentação, as projecções apontam para que exista uma redução maior se o aumento da temperatura global se cifrar nos 2ºC, sobretudo no Sahel Sul do Continente Africano, Mediterrâneo, Europa central e Amazónia (confiança moderada);
c) poderão verificar-se problemas na disponibilidade e acesso a água para consumo humano, com incidência diversa entre regiões, algo que tendencialmente será mais grave se a temperatura média global subir mais do que os 1,5ºC e afectando mais os pequenos Estados em desenvolvimento localizados em ilhas;
d) a exposição a riscos climáticos múltiplos e compostos é mais significativa se a temperatura aumentar 2ºC do que se aumentar 1,5ºC, incidindo mais nas populações pobres de África e da Ásia.

De notar que, em termos de regiões mais afectadas, já em 2007 o IPCC (2007b) tinha perspectivado que, para além do Árctico, as regiões Sul e Subsariana de África, assim como as pequenas ilhas (em especial do Pacífico) e as áreas onde estão localizados

os maiores deltas dos continentes Asiático e Africano seriam as mais afectadas com a subida global da temperatura e com as AC.

Tendo por base estas perspectivas do IPCC e aquilo que identificámos como sendo os principais e macro impactos do AG e das AC no sistema terrestre, passamos a elencar nos subpontos seguintes também – mais detalhadamente, por tipologia e, sempre que possível, com referências geográficas às regiões mais afectadas – as principais consequências para o bem-estar humano e para a própria vida em sociedade.

2.3.1. Impactos na disponibilidade e acesso a água doce

Decorrente do que anteriormente fomos mencionando e também no seguimento daquilo que se tem verificado nos últimos cinquenta anos em que o consumo triplicou, a água doce é um recurso que se projecta vir a ser cada vez mais escasso, quer por aumento da procura ao nível mundial (HOUGHTON, 2004) – motivado pelo aumento da população[72] e da industrialização –, quer em resultado das AC. A propósito desta intensificação da procura, MORRISON et al. (2009) evidenciam que esta poderá aumentar (desde 2009) cerca de 25% até 2030, para isso muito contribuindo o aumento da população mundial, que se prevê que atinja as oito mil milhões de pessoas por essa altura e mais de nove mil milhões em 2050. Quanto à procura de água para fins agrícolas, estes mesmos autores perspectivam que suba por volta de 40% em 2080, em muito devido à expansão dos métodos de irrigação a regiões do planeta onde ocorrerão secas prolongadas.

Para além do aumento do consumo, há que, à partida, ter em conta que, também por causa da acção humana – designadamente por descargas de nitrogénio e de fósforo provenientes de actividades agrícolas e industriais – e das alterações no clima –, particularmente devido à subida no nível das águas do mar e consequente intrusão de água salgada nos aquíferos –, projecta-se que a qualidade da água se deteriorará em muitas regiões do mundo (OCDE, 2017).

Nesta senda e assumindo a sua relevância para o desenvolvimento (sustentável) e para a vida do ser humano, as Nações Unidas consideraram que o acesso a água potável

[72] A população mundial rondava, no final de 2019, as 7,7 mil milhões de pessoas e, muito embora a taxa de crescimento se vá reduzindo paulatinamente durante o Século XXI (estima-se que passe de cerca de 1% ao ano em 2020 para menos de 0,2% em 2100), deverá atingir os 8,5, 9,7 e 10,9 mil milhões, respectivamente, em 2030, 2050 e 2100, isto de acordo com uma projecção de variação moderada (UN, 2019b).

e um saneamento digno deveriam constituir um dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável para o corrente milénio.

Essencial para a vida, a ligação entre a água e o bem-estar humano constitui, nas palavras de LEMERY e AUERBACH (2017, p. 65), "a mais fundamental relação em termos de saúde pública", pelo que a problemática referente à disponibilidade e acesso a este recurso tem sido enormemente estudada quando estão em causa mudanças substanciais no clima. A este propósito, estes autores salientam que a ausência de água própria para consumo desencadeia doenças, o mesmo acontecendo quando as populações, motivadas pela ocorrência de fenómenos meteorológicos extremos e devido a conflitos, são obrigadas a deslocarem-se, abandonando os seus locais habituais de residência e ficando impossibilitadas de acederem, de imediato e por longos períodos, a água potável, discutindo-se actualmente se existe ou não um direito concreto e fundamental à água (AFONSO, 2017; ROSA, 2017).

No que diz respeito à subida da temperatura global e dos impactos que esta terá nas águas interiores e na sua qualidade – estando comprovado, através de observações, que, nas regiões montanhosas onde o gelo e a neve começam a derreter mais cedo e com maior intensidade, as águas de lagos e rios têm estado a subir (ELSHEMY, 2013) –, um relatório da AGÊNCIA EUROPEIA DO AMBIENTE (2007) enumerou alguns dos aspectos considerados, para aquela agência, como sendo os mais preocupantes neste domínio, a saber: redução da quantidade de oxigénio nos cursos de água, com consequências negativas para as espécies que os habitam e seus habitats, entre outras, nas estações mais secas quando a quantidade de água é menor; alteração da estratificação térmica e mistura de águas em lagos e barragens, provocando alterações nos ciclos dos nutrientes; aumento de algas e de bactérias, sendo estas últimas responsáveis pelo controlo da mineralização e nitrificação do azoto nos solos.

Quantificando a dimensão do problema, actualmente e em todo o mundo, 1,6 mil milhões de pessoas não têm acesso a água potável, 2,6 mil milhões vivem sem saneamento básico e 1,4 mil milhões vivem em locais onde o consumo deste bem excede a sua reposição, números estes que tenderão a agravar-se, considerando que as fontes de água doce serão, muito provavelmente, negativamente afectadas pelas AC (LEMERY & AUERBACH, 2017; MORRISON et al., 2009). Também a este propósito, CASPER (2010) faz notar que se as temperaturas subirem conforme previsto pelos cientistas, a disponibilidade de água será menor o que aumentará a dimensão de um problema que no início do Século

XXI já afectava cerca de dois mil milhões de pessoas por todo o mundo, em particular aquelas que habitam em regiões onde a dependência deste recurso natural é crucial para o desenvolvimento de actividades do sector primário e que lhes servem de sustento.

Para além disso, a disponibilidade e utilização *per capita* de água (ao nível doméstico, industrial e na agricultura) é muito heterogénea entre países e regiões, variando entre menos de $100m^3$ e mais de $100.000m^3$ por ano, disparidade esta que não considera a questão das diferenças de acessibilidade entre os países pobres – nos quais as pessoas têm de percorrer vários quilómetros por dia para terem alguns litros de água – e os ricos – em cuja percepção é que as reservas de água são infindáveis (HOUGHTON, 2004).

Segundo estudos recentes do IPCC (2019), os dados recolhidos desde 1961 mostram que o crescimento da população mundial, bem como as mudanças no consumo de alimentos e de energia têm provocado uma procura de água doce sem precedentes, estando o AG directa e moderadamente relacionado com a escassez (física) de água em zonas e territórios mais secos. Esta questão é particularmente importante e embora o estudo levado a cabo por RODELL et al. (2018), sobre as tendências futuras no armazenamento terrestre de água, evidencie que até existem regiões para as quais se projecta uma maior disponibilidade, certo é que para outras, já por si particularmente vulneráveis, se estima uma diminuição significativa[73], o que agravará a sua situação.

LEMERY & AUERBACH (2017) identificam que nos países pobres, cuja rotina já enfrenta problemas relacionados com a insegurança no acesso à água, "as AC irão esgotar ainda mais os recursos existentes e tornar o acesso à água mais difícil ou mesmo impossível". Estes mesmos autores aditam que, apesar de compreensíveis diferenças na magnitude dos impactos, este problema será transversal, pelo que nenhum país ficará imune uma vez que "as mudanças no clima irão introduzir desafios de segurança de água [mesmo] nos países que tradicionalmente [sempre] tiveram um abastecimento de água fiável e poucas, ou nenhumas, reduções súbitas no seu abastecimento" (pp.65-66).

No caso de África – considerado o segundo Continente mais seco do mundo, apenas superado pela Austrália (HAMEETEMAN, 2013; UNECA, 2011) –, cuja população

[73] Casos do Árctico, Gronelândia, Alasca, Argentina (Patagónia), região do Texas e Califórnia, nos Estados Unidos da América, Este do Brasil, Moçambique, grande parte da região do Médio Oriente, Norte da Índia, Paquistão e algumas regiões da China e da Austrália (RODELL et al., 2018).

total se prevê que atinja os dois mil milhões de habitantes em 2050[74], a escassez de água – essencialmente económica e não tanto física[75] – far-se-á sentir ainda mais no futuro, quer devido ao aumento da população e consequente necessidade de incremento da produção agrícola [estudos indicam que a procura poderá aumentar de entre duas vezes e meia a três vezes em 2050 (RICHARDSON et al., 2011)], quer devido à crescente industrialização, quer advindo das alterações no clima[76], as quais agravarão este problema (CHAMBERS, 2019; HAMEETEMAN, 2013; HOUGHTON, 2004; RICHARDSON et al., 2011).

Ainda em relação ao Continente Africano, segundo RICHARDSON et al. (2011, p. 109), a alteração dos padrões de precipitação – que é considerado um dos principais impactos das AC no ciclo da água – trará consequências negativas para a agricultura, projectando-se que ocorra uma diminuição na produção das principais culturas, designadamente na região central do Continente. Estes autores consideram também que, sobretudo nos países em desenvolvimento, existe uma clara ligação entre os padrões de precipitação – quer por redução (originando secas) quer por aumento (provocando inundações) da mesma – e o crescimento económico e o desenvolvimento, sendo que "a maioria dos países africanos fora da zona tropical central apresenta taxas mais elevadas de crescimento total do PIB e [mesmo do produto] agrícola durante anos com precipitações médias ou ligeiramente acima da média", do que em períodos em que estas são inferiores à média. Ainda de acordo com estes autores, o impacto da variabilidade climática no PIB é mais notório durante os anos secos do que nos anos húmidos. No entanto, salienta OESTIGAARD (2011), apesar desta correlação e das alterações no ciclo hidrológico terem um impacto directo na sustentabilidade, na segurança alimentar e no desenvolvimento, convém mencionar que a disponibilidade e acesso à água não é, na generalidade, tida em conta nas teorias de desenvolvimento, algo que, quanto a nós, parece ser um contra-senso, considerando a relevância que tem num indicador económico como o produto interno bruto.

[74] Projecta-se que, até 2050, mais de metade do crescimento mundial de população (52% e 1,05 mil milhões) ocorra em países da África Subsariana (UN, 2019b).

[75] Segundo NAIK (2017), "a escassez física aparentemente não existe na maior parte dos países africanos", existindo "recursos suficientes quer superficiais quer subterrâneos", pelo que, mesmo relacionando a sua população com a disponibilidade do recurso, esta questão não se mostra preocupante, posição esta compartilhada por MOLDEN (2007). Quanto à escassez económica, acrescenta que se deve essencialmente ao rápido crescimento da população do Continente que duplicará até ao ano de 2050.

[76] As AC irão alterar a disponibilidade de água em África, projectando-se um ligeiro aumento na região central do Continente e um decréscimo nas suas extremidades (UNECA, 2011), factos que estarão relacionados com o incremento ou diminuição da precipitação nessas regiões, tal como projectado pelo IPCC (2014a).

As alterações nos padrões da precipitação não são, contudo, a única fonte de preocupação para os países mais pobres e que dependem, em grande parte, deste recurso para a sobrevivência das suas comunidades. Também aquelas populações que habitam as regiões montanhosas da América do Sul e da Ásia e que dependem da fusão do gelo para o seu abastecimento e para a agricultura estão já a sofrer com as mudanças no clima. Esta situação é, como evidenciam RICHARDSON et al. (2011), especialmente preocupante na região dos Andes, com a regressão dos (já pequenos) glaciares, e no Sul e Leste da Ásia onde a quantidade de gelo nas altas montanhas é mais significativa, mas onde a população a abastecer é significativamente maior, constatando-se que estes recursos hídricos, que até há bem pouco tempo eram suficientes, são cada vez mais parcos.

A juntar aos aspectos já retractados, a subida do nível médio das águas do mar também acarretará impactos negativos neste âmbito, sobretudo porque a água (salgada) dos oceanos tenderá, mormente em regiões mais vulneráveis e caso não sejam promovidas atempadamente medidas de mitigação e adaptação, a invadir aquíferos em zonas costeiras de baixa altitude, assim como estuários, ameaçando o normal abastecimento de água potável (BOATENG, 2010; BROWN et al., 2011; CONWAY, 2009; NICHOLLS, 2010; SAROAR, 2015; SIEGEL, 2020; TITUS et al., 1984). Veja-se que é comummente aceite que, em média, a retracção horizontal costeira será entre 50 a 100 vezes mais do que aquela que for a SAM (ADDO et al., 2011). Assim, por exemplo, se o nível do mar subir 10cm, a perda de território será na ordem dos 5 a 10m lineares, dependendo da retracção, claro está, da tipologia de costa, sendo que a afectação é tendencialmente maior nas praias e menor em arribas, existindo provas de que a maioria da orla costeira de areia retraiu no Século XX (NICHOLLS et al., 2007; WONG et al., 2014). Se assumirmos que metade das linhas costeiras mundiais são propícias à erosão, uma SAM na ordem dos 10m poderá submergir 500.000km^2 de território e perto de 10% da área continental poderá vir a ser inundada (BROOKS et al., 2006). Esta problemática é tanto mais grave quanto se sabe que grande parte da população mundial vive em áreas de elevada densidade populacional – em 2018, de 7,6 mil milhões de pessoas, 4,1 mil milhões habitavam em grandes áreas urbanas, perspectivando-se que, em 2050, aumentará para 6,9, de 9,9 mil milhões (SIEGEL, 2020) – localizadas no litoral dos países e Continentes, situação que se prevê que se agrave no futuro, com a deslocação de muitas comunidades de áreas rurais para as grandes urbes (BROWN et al., 2011).

Os efeitos da SAM neste campo agudizam-se em regiões de deltas e estuários – considerando a sua vulnerabilidade perante o aumento da sedimentação, facto que faz diminuir substancialmente a água disponível para irrigação e para outras actividades humanas (PILKEY & PILKEY, 2019) – e em locais onde a extracção de água (e mesmo de petróleo e de gás) do subsolo, sem que exista a natural reposição dos níveis nos aquíferos, provoca a subsidência dos terrenos, aumentando a exposição dessas zonas à subida das águas do mar e, consequentemente, a possibilidade de contaminação daqueles com água salgada, inviabilizando o seu uso para consumo humano (LEATHERMAN, 2001; SIEGEL, 2020). Mesmo em Portugal, projectam-se repercussões (negativas) no escoamento superficial e nas zonas costeiras (SANTOS, 2003), desencadeando novos desafios em termos de sustentabilidade e no que concerne às políticas do domínio hídrico nacional (SERRA, 2003).

Numa análise por Continente e regiões, já nos inícios do Século XXI o IPCC (2007c) dava conta dos seguintes impactos neste âmbito, os quais resumimos e apresentamos na Tabela 5.

Tabela 5

Impactos das alterações climáticas na disponibilidade e acesso a água doce por Continente e pequenas ilhas, segundo o IPCC (2007b)

Continente/Ilhas	Impactos na disponibilidade e acesso a água doce
África	A partir de 2020, entre 75 e 250 milhões de pessoas terão dificuldade no acesso a água devido às AC, registando-se uma redução, em alguns países, de proveitos advindos da agricultura de regadio cuja base é a água da chuva. Em 2080, aumento de áreas áridas e semiáridas em cerca de 5-8%.
América do Norte	Mudança nas reservas geladas nas altas montanhas, crescentes inundações no Inverno e redução do escoamento superficial no Verão provocarão o aumento da competição pela água.
América do Sul	Alterações nos padrões de precipitação terão impactos na disponibilidade de água, na produção agrícola e na produção de energia eléctrica.
Ásia	Em 2050, espera-se uma diminuição de água doce em inúmeras grandes bacias de rios do centro, Sul, Este e Sudeste deste Continente
Europa	Em especial, no Sul do Continente, projecta-se uma redução na disponibilidade de água, assim como impactos na produção hidroeléctrica e afectação do turismo.
Oceânia	Em 2030, na Austrália e Nova Zelândia é expectável que os problemas relacionados com a segurança (disponibilidade e acesso) da água se avolumem.
Pequenas ilhas	Projecta-se uma diminuição da água disponível nas pequenas ilhas do Pacífico e das Caraíbas, provocando a escassez de água nos períodos de baixa precipitação.

Dos aspectos evidenciados, é possível verificar que a água não é apenas relevante em termos de consumo directo pelos humanos. Este recurso é fundamental para diversos sectores de actividade e, mais do que qualquer um outro, para a agricultura, o que faz com que aqueles países cujas economias desta dependem maioritariamente – nomeadamente, grande parte do Continente Africano, Médio Oriente, costa Oeste do Continente sul-americano, ilhas do Pacífico e Austrália e Índia (UNEP, 2002) – poderão vir a sofrer grandes impactos caso se verifique uma menor ou grandes variações na disponibilidade de água, sendo, no entanto, de assinalar também que, tal como referem RICHARDSON et al. (2011) "não surpreendentemente, parece que os maiores países/regiões são menos vulneráveis a perdas globais de produção do que os pequenos" e, ainda com isto relacionado, que "alterações nos padrões meteorológicos estão [já] a afectar a produção de alimentos, o que faz aumentar a pobreza global" (STONER & WANKEL, 2012, p. 4).

Por último convém referir que, devido ao aumento da população e às crescentes necessidades para a indústria e para a agricultura, muitas das bacias hidrográficas mundiais irão sofrer um aumento da pressão sobre as mesmas, efeito que será exacerbado devido às AC, em especial, pelo intensificar das secas (SNOW, 2012a), podendo este fenómeno vir a afectar até mil milhões de pessoas em 2050 (NURSEY-BRAY, 2012a). Apesar disto, em particular nas grandes bacias partilhadas por vários Estados, o grande desafio, afirmam, DRAPER e KUNDELL (2007) não será tanto a previsível escassez de água por motivos climáticos, mas sim o estabelecimento de novos acordos sobre a partilha e atribuição de quotas ou revisão dos já existentes, isto por forma a que, mesmo numa situação de crise, todos possam ter acesso a quantidades razoáveis deste recurso.

No caso em concreto dos recursos hídricos portugueses, de acordo com CUNHA et al. (2006), a influência das AC no escoamento – cuja magnitude das estimativas de subida (40%) é inferior à das descidas (80%) – aumenta de Norte para Sul, registando-se uma redução na Primavera, Verão e Outono, muito no seguimento daquilo que está previsto em termos de precipitação. Daqui advindo, prevêem-se essencialmente as seguintes consequências: redução do lençol freático nos aquíferos mais superficiais, motivado por uma descida na recarga e por um aumento da evaporação; degradação da qualidade da água, tanto pelo aumento da temperatura, como pela redução do escoamento nos meses de Verão, em especial na região Sul; aumento da vulnerabilidade dos aquíferos perante as práticas agrícolas e modificação no uso do solo; impactos negativos em ecossistemas

fluviais muito dependentes de cursos de água subterrâneos, o que poderá alterar os caudais de rios e ribeiras; contaminação de aquíferos costeiros com água salgada.

2.3.2. Impactos na produção agrícola, pecuária, pesca e alimentação, em geral

Tal como noutras áreas, os impactos provocados pelas AC no sector primário são maioritariamente negativos (na ordem dos 75%), pese embora também estejam projectadas algumas consequências positivas (cerca de 25%), como salientam ABOULNAGA et al. (2019).

Praticamente a par dos impactos (negativos) que a escassez (física e económica) de água pode trazer para as populações, a escassez de alimentos e a insegurança alimentar perfila-se, talvez e na nossa opinião, como o segundo maior impacto que o AG e as AC poderão trazer para os seres humanos – assim também o considerando as Nações Unidas, pois definiram a 'erradicação da fome', a 'protecção da vida marinha' e da 'vida terrestre', assim como a 'produção e consumo sustentáveis', como ODS –, designadamente para os habitantes de países em desenvolvimento, considerando que, tendo por base a ingestão média (aconselhável) de calorias por dia, se verifica que os habitantes destes países ingerem diariamente muito menos calorias do que os dos países mais ricos. Por exemplo, no que diz respeito às regiões do Próximo Oriente e Norte de África e à região da África Subsariana, a ingestão de calorias é, respectivamente, um oitavo e um terço, daquilo que se regista nos países desenvolvidos, e se em quantidade a diferença já é significativa, em qualidade é-o muito mais (COSTALES et al., 2012).

A somar a estas questões, sobretudo a partir de meados do Século XX, o enorme aumento da população mundial e do consumo tem colocado uma crescente pressão sobre os recursos naturais finitos, com consequências negativas para a segurança alimentar, isto mesmo tendo em conta que a produção alimentar registou num passado recente uma subida mais significativa do que a própria população, a qual em muito se deveu à introdução de tecnologia e à procura de eficiência dos processos produtivos, aumentando o rendimento por hectare, muito embora com assimetrias regionais, persistindo os problemas de alimentação e nutrição que afectam os mais pobres (SYERS e GOCHFIELD, 2002). Contudo, esta melhoria na produção tenderá a não compensar a pressão do consumo, especialmente se se considerar o exemplo da China – cuja população representa cerca de um quinto do total mundial, mas em que a terra arável corresponde a apenas sete

por cento da área com essas características ao nível global – que até há poucos anos era um país exportador de produtos agrícolas mas que recentemente, em especial a partir do ano 2000 e muito por culpa do aumento interno do consumo, se tornou num importador a este nível, algo que provocou mesmo uma alteração na política do país neste domínio, com o governo e algumas empresas privadas a procurarem alternativas, por exemplo, área cultivável fora do território chinês que possam utilizar para desenvolverem culturas para seu consumo (SEO & RODRIGUEZ, 2012).

Também no que respeita à segurança alimentar, SNOW (2012b) e BATES et al. (2008) destacam que muitas nações irão ser afectadas em consequência da variabilidade climática, estando, conforme alegam HEWITT (2002) e AUFFHAMMER (2002), a maioria das grandes crises alimentares mundiais – em particular as que ocorreram nas regiões tropicais de África no final do Século XX –, estreitamente relacionadas ou, pelo menos, exacerbadas pela ocorrência de secas hidrológicas – com consequências, como veremos, no empobrecimento dos solos e na desertificação –, uma vez que são estas que originam normalmente as maiores catástrofes neste domínio, provocando enormes perdas na agricultura e na pecuária.

Ao mesmo tempo, projecta-se que as mudanças no clima possam não só afectar a produção de alimentos mas também o seu processamento, transporte e aspectos relacionados com o consumo (RICHARDSON et al., 2011).

Pelo contrário, no que respeita ao Árctico, a segurança alimentar poderá aumentar como resultado indirecto das AC, isto em consequência de melhores condições para o desenvolvimento da agricultura, de novas oportunidades em termos de custos florestais e redução de factores de risco ligados ao frio (MCGLYNN, 2012a).

Fazendo uma abordagem por cada uma das três principais dimensões do sector primário de actividade (agricultura, pecuária e pesca) que constituem a base da alimentação dos humanos ao nível mundial, inicia-se a análise pelo subsector agrícola e pelos aspectos positivos. Dentro destes, projecta-se que uma maior prevalência de chuvas moderadas e o alargamento do período das mesmas poderá levar a um aumento das estações de cultivo em determinadas áreas de África e da América Latina. Na Europa, tal como já acontece em algumas regiões do Continente Asiático, a produção agrícola tenderá a aumentar, projectando-se um alargamento – para Norte – das áreas com boas condições para cultivo, designadamente no Continente Europeu e na América do Sul. Em termos

gerais e globais, também a maior concentração de dióxido de carbono na atmosfera poderá de forma indirecta afectar positivamente o crescimento das plantas, contribuindo para ganhos em termos de produção (ABOULNAGA et al., 2019), pese embora os resultados variem significativamente conforme a cultura (BLOOM, 2006; KIMBALL, 2013) e seja praticamente certo que esse efeito positivo não será perpétuo, visto que as plantas também têm um ponto de saturação a partir do qual o efeito do dióxido de carbono será contraproducente (UPRETY et al., 2019).

No que reporta aos impactos negativos, partindo do pressuposto que as populações dos países mais pobres são fortemente dependentes da agricultura (ALLEN et al., 2018; METZ & KOK, 2008) – particularmente as que vivem em zonas rurais e a têm como alicerce da sua subsistência (LOBELL & BURKE, 2010) – o IPCC (2019, pp. 2-3) evidencia que "as pessoas utilizam actualmente entre um quarto e um terço do potencial primário líquido de produção da terra para a sua alimentação, rações, fibras, produção de madeira e de energia", contribuindo as alterações do clima para o exacerbar da "degradação do solo, maioritariamente em zonas costeiras de baixa altitude, deltas de rios, solos áridos e em áreas em que a superfície da terra está permanentemente gelada".

HAYES et al. (2011), CASPER (2010) e ABOULNAGA et al. (2016) estão de acordo que, acima de quaisquer outros factores, o clima e a variabilidade climática são aqueles que mais influência têm no que diz respeito à produção agrícola, destacando-se, no contexto climático e em primeiro lugar, a temperatura e a precipitação média anual. Apesar disto, não deverão ser descurados outros, tais como a distribuição sazonal destes indicadores, assim como a duração das estações de crescimento, a amplitude térmica e a evapotranspiração, uma vez que estes são também relevantes neste contexto em todas as regiões do globo.

Especificamente a propósito da variabilidade climática e sua influência (negativa) na agricultura, ZILBERMAN et al., (2018, p. 50), argumentam que "dependendo da extensão das medidas de mitigação levadas a cabo nas próximas décadas, podemos esperar que as AC conduzam ao aumento de temperaturas em todo o mundo entre 1 e 3ºC, que equivale a uma mudança nos padrões meteorológicos de 300-500km a partir do Equador em direcção aos Pólos", implicando isto também um aumento nas temperaturas das regiões mais elevadas.

No entanto, para além das condições climáticas e meteorológicas sazonais favoráveis (tal como a estabilidade do clima) e da qualidade do solo – cuja relevância neste domínio em particular e também para a pecuária é crucial no entender de CASPER (2010) –, a produção agrícola está intrinsecamente ligada à disponibilidade de água, recurso este que, como vimos, poderá vir a tornar-se escasso em muitas regiões do planeta que actualmente dispõem dele em abundância ou, pelo menos, em quantidade suficiente para uso nas mais diversos domínios. Daqui, ZISKA (2011) ressalva que as culturas que dependem de irrigação – sobretudo alguns cereais, como o arroz e o milho, para cuja produção de uma tonelada são necessários entre quinhentos mil e um milhão de litros de água – tenderão a ser provavelmente as mais afectadas pelas AC. Nestes casos, as regiões mais quentes e aquelas cujos glaciares das altas montanhas estão a retrair continua e rapidamente, perdendo capacidade de sustentarem a irrigação das culturas, serão aquelas que sofrerão os maiores impactos. De salientar que, em termos gerais, "a agricultura é responsável por cerca de 70% da captação mundial de água e 85% do consumo mundial de água doce", isto, ainda que aproximadamente "80% das terras cultivadas em todo o mundo (…) [seja irrigada pela] chuva, representando [isto cerca de] 60% da produção agrícola mundial" sendo que "os restantes 20% obtêm água através de sistemas de irrigação para satisfazer a totalidade ou parte da necessidade das culturas, contribuindo para [os restantes] 40% da produção agrícola mundial" (OCDE, 2017).

No que se refere à crescente procura de terra para o desenvolvimento de actividades agrícolas – a qual não se deve única e exclusivamente ao aumento da população mundial, mas também pelo estado de desenvolvimento das comunidades, o que influencia os seus estilos de vidas e, mesmo, os seus hábitos e costumes alimentares (MENDELSOHN et al., 2001) –, MOZZER e VIEIRA (2016), mencionam que os mais pessimistas avançam que, desde meados dos anos 1980, as áreas agrícolas aumentaram cerca de treze milhões de hectares, muito à custa da desflorestação de grandes áreas arborizadas naturais, algo que, de acordo com MARSHAK e RAUBER (2017), ocorre maioritariamente na região equatorial, acarretando efeitos nocivos para o solo, por perda da sua capacidade produtiva, uma vez que o desaparecimento do húmus acontece ali muito rapidamente. Ainda assim, ao contrário do que seria de esperar, apesar desta tendência actual, os dados recolhidos desde 1750 indicam que, desde o início da Revolução Industrial, uma das maiores, se não a maior, causa de alteração do uso do solo ocorreu devido à desflorestação nas regiões temperadas do planeta (AMATYA et al., 2016).

Ainda a este propósito, o IPCC (2019) evidencia que, entre 1961 e 2013, os solos áridos aumentaram em média, mas com grande variabilidade entre anos, cerca de 1% por ano, sendo possível aferir-se que, em 2015, cerca de 500 milhões de pessoas viviam em áreas que sofreram desertificação nos últimos 20 anos do Século XX, incluindo-se, eventualmente, como populações mais afectadas aquelas que habitam no Sul e Este do Continente Asiático, a região circundante ao Deserto do Sahara, incluindo o Norte de África e Médio Oriente, abarcando também a península arábica. Segundo o mesmo relatório, também na região mediterrânica se espera uma intensificação das secas e um exacerbar da desertificação, sendo que, *a contrario*, para a região central e Norte da Europa não se esperam impactos significativos. No documento e ainda tido como praticamente certo que a temperatura atmosférica superficial em terra subiu praticamente o dobro do aumento médio global, provocando as AC e o agravamento e aumento da frequência de eventos meteorológicos extremos, impactos na segurança alimentar e nos ecossistemas terrestres. Às áreas mais afectadas pela desertificação, SNOW (2012a) acrescenta ainda a Austrália e região Norte do Continente Americano.

Em muitos países, especialmente nos mais pobres, a agricultura, nomeadamente a de subsistência, continua a ser uma componente vital da sua economia e no dia-a-dia das populações, pelo que quaisquer transformações ou efeitos negativos provocados pelas AC serão tendencialmente críticos para os mesmos (MCCARTHY et al., 2018). De entre os efeitos negativos na agricultura causados pela mudança no clima – facto que merece um apoio generalizado por parte da comunidade científica (JERNECK & OLSSON, 2008) – podem destacar-se as alterações nos padrões de precipitação com períodos de seca alargados (e, mesmo, na redefinição das estações do ano), a degradação da qualidade da terra e das pastagens, a desertificação, fenómenos estes que impactam negativamente na capacidade produtiva (SNOW, 2012a).

Segundo VERGARA et al. (2015), é expectável que os impactos (negativos) das AC na agricultura provoquem uma redução na oferta de alimentos, o que resultará, devido à escassez, num aumento generalizado dos seus preços, tendo, como consequências directas, a diminuição do rendimento disponível das famílias, a insegurança alimentar e o exacerbar dos já graves problemas de pobreza e má nutrição em muitas regiões do globo. Este problema será ainda maior se pensarmos que a população mundial – assim como o consumo, à boleia do expectável desenvolvimento económico – aumentará consideravelmente até para lá do meio do Século XXI, estimando-se que atinja mais de

nove mil milhões de pessoas em 2050, pelo que será necessário que a produção global de alimentos cresça entre 70 a 100% até essa altura (YADAV et al., 2019).

A diminuição da produção agrícola (bruta e líquida) não será, contudo, o único problema que muitos países terão de enfrentar. Do estudo realizado por CLINE (2007), retira-se que, numa significativa maioria de países e em 2080, o valor (económico) dos produtos agrícolas irão ser negativamente afectados pelo aumento global da temperatura. Este impacto parece ser transversal, englobando todas as regiões do mundo, muito embora se possa afirmar que, em geral, nos países desenvolvidos estas alterações não serão tão sentidas como nos países em desenvolvimento. Por exemplo, de acordo com NURSEY-BRAY (2012a, p. 652), "em muitas regiões africanas as condições mais quentes e mais secas levaram a uma redução da época de crescimento, com efeitos prejudiciais para as culturas". Ao mesmo tempo, esta autora menciona que, já em 2020 e em alguns países, para além de uma redução de cerca de 50% nos rendimentos advindos de culturas dependentes de chuva, "em latitudes mais baixas, em especial nas regiões sazonalmente secas e tropicais, prevê-se que a produtividade das culturas diminua mesmo para pequenos aumentos locais de temperatura (…) [(entre 1 e 2ºC)], o que aumentará o risco de [aparecimento de] fome". No que concerne especificamente ao milho, PARRY et al. (1999), projectaram que, em 2050 e quando comparado com 1990, grande parte do mundo registará decréscimos significativos nos proveitos advindos da produção de milho, com especial incidência em países como o México e a Índia, mas afectando muitas outras regiões localizadas em baixas latitudes, designadamente em África, Médio Oriente, América do Sul, Oceânia, Ásia e ainda países como os Estados Unidos da América. Ganhos neste particular só se projectam para o Canadá e para o Sul e centro da Europa.

Sobre a maior vulnerabilidade de grande parte dos países localizados em baixas latitudes perante as AC, DINAR e MENDELSOHN (2011) identificam quatro razões para tal: a) o clima nessas regiões é já normalmente bastante quente e seco; b) o abastecimento de água é limitado e muito variável; c) os solos, por norma, estão degradados e, como tal, têm baixa qualidade; d) a sua capacidade de adaptação é reduzida, devido a serem normalmente pobres e com instituições governamentais fracas e pouco interventivas. Muitos destes impactos negativos já haviam sido evidenciados pelo IPCC em 2007 (IPCC, 2007b) e são reiterados em 2022 (IPCC, 2022), pelo que se resumem na Tabela 6.

Tabela 6

Condicionantes e impactos das alterações climáticas na agricultura nos vários continentes e regiões polares, segundo o IPCC (2007b)

Continentes, pequenas ilhas e regiões polares	Condicionantes e impactos na agricultura
África	Em inúmeros países e regiões do Continente, a produção agrícola e o acesso a alimentos serão muito severamente afectados, em resultado da variabilidade das AC. Projecta-se uma diminuição da estação de crescimento das culturas e nos proveitos das mesmas, designadamente nas regiões que fazem fronteira com áreas semiáridas e áridas.
América do Norte	A proliferação de pestes, doenças e de incêndios irão aumentar os impactos negativos nas florestas. Por outro lado, projecta-se um aumento (entre 5 a 20%) na produção de culturas de regadio que dependem grandemente da precipitação, ainda que com grande variação de região para região. Neste contexto, os maiores desafios projectam-se para as culturas que cuja última fase de crescimento acontece na estação quente.
América do Sul	Projecta-se que a vegetação venha a sofrer uma alteração significativa – passando-se da floresta tropical para a savana (de semiárida, para árida) –, ocorrendo, ao mesmo tempo, uma salinização e desertificação dos terrenos agrícolas. Em consequência – exceptuando-se nas regiões temperadas onde a produção de soja poderá aumentar –, a produtividade de algumas culturas tenderá a decrescer, com implicações adversas na segurança alimentar.
Ásia	Até 2050, poderá registar-se o aumento até 20% do rendimento das culturas no Leste e Sudeste Asiático, sendo expectável que decresça até 30% na Ásia Central e do Sul. A verificar-se, tendo em conta o exponencial crescimento da população nas regiões mais afectadas, é muito provável que o risco de fome permaneça elevado nos vários países em desenvolvimento.
Europa	Em particular no Sul do Continente, região já por si vulnerável à variabilidade climática, a diminuição na disponibilidade de água, particularmente devido ao decréscimo da pluviosidade, irá afectar negativamente a produtividade agrícola e tenderá a aumentar a frequência de incêndios florestais, prevendo-se que este último facto possa vir a suceder também no centro e Este da Europa. Nos países do Norte, contudo, é expectável que aumente a produção agrícola e florestal.
Oceânia	É expectável que na Austrália e na Nova Zelândia os efeitos sejam bastante díspares. Enquanto no primeiro caso se projecta um decrescimento da produção agrícola e silvícola até 2030, muito por influência das secas e dos incêndios, no segundo, especialmente nas regiões Sul e Oeste e junto aos grandes rios, são esperados benefícios advindos do alongamento da estação de crescimento das plantas, da diminuição das geadas e de uma maior pluviosidade.
Regiões polares	Não sendo expectável que ocorram impactos negativos – até porque a sua dependência da agricultura é residual –, projectam-se diversas consequências negativas nos e para os ecossistemas.
Pequenas ilhas	Nestas regiões insulares, os constrangimentos também não serão tanto ao nível da agricultura, contudo, a diminuição de água para consumo poderá influenciar negativamente esta actividade.

Várias são as projecções do IPCC que já se verificam na actualidade, destacando-se as vagas de incêndios ocorridas nos meses de Julho e Agosto de 2021, tanto na costa Oeste dos EUA e no Canadá, como na Europa (com os maiores a acontecerem na área circundante ao Mediterrâneo, mormente na Grécia, Itália, Espanha e Portugal)[77], e os eventos de precipitação extrema ocorridos no Centro da Europa, mas com registos mais altos tanto na Alemanha, como na Bélgica e França[78]. Em ambos os casos, os eventos provocaram inúmeras vítimas mortais e avultados prejuízos.

Não constituindo propriamente uma novidade, uma vez que o ser humano ao longo da sua existência sempre foi sabendo adaptar a agricultura às condições do clima, o que de ora em diante está em causa é se o processo de adaptação será igualmente eficaz perante a magnitude e a velocidade a que as AC estão a ocorrer, ou seja, nas palavras de BURKE e LOBELL (2010, p. 133), se "serão suficientes medidas simples ao nível de uma exploração agrícola, tais como a mudança de variedades de culturas, para compensar as perdas esperadas em grande parte do mundo" ou se, ao invés disso, "serão necessários investimentos mais avultados na criação de culturas ou infra-estruturas de irrigação para satisfazer as necessidades alimentares de uma população global em crescimento", podendo mesmo vir a constatar-se que ambos os esforços em conjunto "fiquem aquém das expectativas".

No caso português, os impactos das AC na agricultura poderão fazer-se sentir mais nas culturas de regadio, entre outras, no milho e no arroz, e menos nas de sequeiro, embora estas últimas dependam também da variabilidade climática, uma vez que as primeiras estão mais dependentes dos registos climáticos e não tanto da qualidade do solo. Ainda assim, as projecções apontam para uma baixa de produção em todas as tipologias de culturas, com excepção de pastagens e forragens, pelo que a criação de gado tenderá a não ser afectada neste domínio, em especial (PINTO, BRAGA & BRANDÃO, 2006).

Quanto à pecuária, desempenha, segundo PRASAD et al. (2015, p. 1), "um papel importante na produção agrícola, especialmente nos países em desenvolvimento, ao fornecer estrume e energia de tracção para cultivar cerca de 40% da terra arável", existindo, contudo, importantes "diferenças inter-regionais na distribuição do gado, atribuídas às características agro-ecológicas, à densidade populacional e à cultura". Ainda

[77] Os registos dos incêndios ao nível mundial assim como a situação actualizada foram consultados em https://earthdata.nasa.gov/learn/toolkits/wildfires.

[78] Para maior detalhe e entre outros, poderá ser consultado o site https://www.space.com/satellites-monitor-flooding-in-germany-belgium-july-2021.

segundo os mesmos autores, é possível dizer-se que na "África Subsariana, na América Latina e no Médio Oriente a área *per capita* destinada à agricultura é bastante superior à de outras regiões do globo, pelo que nestas regiões existe igualmente uma maior proporção de gado dependente de pastagens. Particularmente na América Latina e na África Subsariana, a diminuição de rendimento advindo da produção de milho afectará, respectivamente, quarenta e cento e trinta milhões de criadores de gado pobres nessas regiões (MONTEFRIO, 2012a).

O importante papel da criação de gado para a redução das desigualdades entre países e, consequentemente da pobreza rural e até mundial, tem sido, no entender de SEJIAN et al. (2015), subestimado e, no seguimento da publicação do relatório da FAO denominado 'Livestock's Long Shadow', malvisto pela comunidade mundial em geral, não sendo, portanto, totalmente razoável e justo dizer-se, no entender destes autores, que este sub-sector de actividade é mais responsável pelas AC do que a indústria automóvel. Na realidade, segundo SEJIAN et al. (2015, p. 3), a relação entre a pecuária e as alterações no clima é bastante mais complexa do que aparenta e os "serviços ambientais da pecuária extensiva têm sido geralmente ignorados", podendo vir a ser no futuro fundamentais para os processos de adaptação do sector, isto, dizemos nós, não colocando em causa o impacto que o sobrepastorício tem na degradação dos solos.

Contribuindo com cerca de 40% do PIB da totalidade do sector agrícola e dando emprego a mais de mil milhões de pessoas em todo o mundo (SEJIAN et al., 2016), de acordo com o IPCC (2007b), em 2007, a criação de gado representava perto de um terço da ocupação total da superfície da terra e cerca de 70% da utilização de terra pelas actividades do sector primário – sendo responsável por uma significativa parte do PIB das economias sustentadas nesse sector de actividade –, projectando-se que possa sofrer impactos significativos advindos da variabilidade e de AC (MADER & GOUGHAN, 2011; MONTEFRIO, 2012b).

A este respeito, o IPCC (2018a) afirma, com elevada confiança, que a criação de gado irá sofrer impactos negativos com a subida da temperatura global, dependendo da extensão das alterações, sendo ainda previsível neste âmbito, uma deterioração da qualidade da ração, maior propagação de doenças e menor disponibilidade de recursos hídricos.

No mesmo relatório projecta-se ainda, com média confiança, que se a temperatura média do planeta subir 2.ºC poderão perder-se entre 7 a 10% de pastagens, acarretando consequências económicas adversas, devido à redução dos proveitos, em inúmeras comunidades e regiões do planeta, diagnóstico este que é corroborado por WU (2012). Neste campo, convém destacar também que, tal como a agricultura, a pecuária é muito sensível e depende da qualidade e saúde dos solos, nomeadamente no que diz respeito à presença e qualidade da matéria orgânica, assim como de uma mistura adequada de todos os seus componentes (CASPER, 2010).

A propósito da produção florestal, é expectável que as mudanças no clima alterem as condições regionais essenciais para o normal crescimento das actuais espécies, perspectivando-se também que exista uma substituição destas por outras mais tolerantes ao clima mais seco. Por exemplo, no Norte do país "o aumento da temperatura poderá permitir que espécies como o sobreiro ou o pinheiro-bravo prosperem a maiores altitudes, expandindo a sua área potencial" (PEREIRA et al., 2006, p. 338). A respeito da produtividade por regiões, será também no Norte que se registarão os maiores ganhos, contrastando com as regiões mais a Sul e no interior. Já a região central junto ao oceano será aquela que menos será afectada pelas novas condições ambientais, a degradação generalizada de certos factores pode vir a ser compensada pelo efeito fertilizante proporcionado pela elevada disponibilidade de dióxido de carbono (PEREIRA et al., 2006).

No que respeita a doenças, OMAMBIA et al. (2012) e NURSEY-BRAY (2012a) concordam que existem provas de que as alterações no clima podem levar ao aumento da sua propagação entre os animais domésticos, assim como ao aparecimento de novas e ainda à sua infestação por parasitas – designadamente de moscas tsé-tsé, carrapatos e caracóis –, com consequências adversas para a pecuária, sucedendo isto mesmo em regiões anteriormente consideradas como seguras perante estes fenómenos. Os mesmos autores referem que, pelo menos no Este de África, as alterações e a variabilidade climática provocarão uma diminuição da disponibilidade de água e pastagens para o gado, prevendo-se que esta situação possa originar conflitos entre os produtores pela posse e domínio destes recursos.

Da mesma forma, o aumento médio da temperatura global poderá originar situações de temperaturas extremamente elevadas que afectarão negativamente os animais domésticos, sobretudo através da diminuição do seu apetite e do consequente

aumento do seu período normal de crescimento, e ainda e em alguns casos, da redução na sua capacidade para produzir leite (BOSLAUGH, 2012; MICHON, 2012).

Em relação à actividade piscatória e aos recursos marinhos, que são base da alimentação humana e fornecem por volta de 15% das proteínas animais que consumimos (CUNNINGHAM & CUNNINGHAM, 2017) e que a humanidade já depauperou em dois terços (SRIVASTAV, 2019), BATES et al. (2008) argumentam que os impactos da subida global da temperatura e das AC serão múltiplos, em muito devido à acidificação e aquecimento dos oceanos, à propagação de espécies invasoras, à fragmentação de habitats, à salinização, devido à SAM, de estuários e de reservatórios costeiros de água doce e à diminuição dos caudais dos rios, podendo, pois, admitir-se que os impactos negativos na actividade piscatória não se resumirá àquela que é praticada no mar mas também à que se desenvolve nas águas interiores, em particular, em rios, albufeiras e barragens. Particularmente em relação à SAM, BATES et al. (2008, p. 87) afirmam que "as inundações podem aumentar os habitats da pesca em águas salobras, mas também poderão afectar seriamente a indústria e as infra-estruturas da aquicultura, particularmente em mega deltas densamente povoados".

Ainda segundo estes autores e também de acordo com CASPER (2020) e HALL (2012), os grandes impactos serão sentidos tanto na aquicultura, como na actividade piscatória e terão origem:

a) na pressão motivada pelo aumento da temperatura e acidez da água;
b) na incerteza quanto à qualidade e quantidade de água no futuro;
c) no aumento da frequência e da intensidade de eventos meteorológicos extremos;
d) no aumento e frequência de doenças, assim como da poluição marítima e dos cursos e reservatórios de água interior;
e) na subida do nível médio das águas do mar e, motivada por esta, conflitos de interesse no que respeita à defesa da orla costeira.

Veja-se que estes impactos poderão ser extremamente relevantes, especialmente se tivermos em conta que o oceano é responsável pelo fornecimento de recursos alimentares insubstituíveis, sendo fonte de rendimento e subsistência para cerca de um milhão de pessoas nos países em desenvolvimento, apesar de ser inegável que a actividade piscatória com fins comerciais tem decrescido nos últimos anos muito por culpa do declínio na população de muitas espécies, estimando-se que, ainda assim, sejam retiradas

anualmente do mar cerca de cento e cinquenta milhões de toneladas de alimento para os humanos (CUNNINGHAM & CUNNINGHAM, 2017), valor que, segundo o IPCC (2018a) e com média confiança, tenderá a diminuir milhão e meio ou três milhões de toneladas por ano, para um AG médio de 1,5º e 2,0ºC, respectivamente.

A este propósito, HALL (2012) menciona que, tal como em muitos outros sectores, os constrangimentos provocados pelas AC no sector das pescas afectam mais os países em desenvolvimento do que os desenvolvidos, dando conta de três factos que são prova disso mesmo: o peixe e todo o conjunto de outros seres que habitam os oceanos e as águas interiores fornecem por volta de 20% das proteínas ingeridas por cerca de um terço da população mundial, sendo esta percentagem mais significativa nos países pobres; a pesca artesanal e a de pequena escala revela-se extremamente importante para a segurança alimentar de 400 milhões de habitantes dos países em desenvolvimento de África e da Ásia; a actividade piscatória e a aquacultura dão emprego a mais de 36 milhões de pessoas em todo o mundo, 98% das quais em países pobres, consistindo ainda suporte de actividades conexas que empregam cerca de 500 milhões de trabalhadores.

Estes resultados científicos são reforçadas por MORA et al. (2018), destacando que a diminuição da capacidade de reprodução de muitos organismos marinhos, motivada pelo aumento da temperatura e redução do oxigénio nas águas oceânicas, para além de uma consequente redução na população de diversas espécies, como o bacalhau e os salmonídeos, será causa de perda de inúmeros postos de trabalho, o que, de acordo com SONNENSCHEIN (2013), poderá não ser muito relevante ao nível nacional, mas sê-lo-á em muitos casos crítico ao nível regional, uma vez que muitas comunidades locais têm na actividade pesqueira a sua principal fonte de rendimentos.

Estes impactos – particularmente o aumento da temperatura e da acidificação das águas dos oceanos e a diminuição nos níveis de oxigénio –, segundo o IPCC (2018a) projectam-se que sejam menores, se, segundo o que está inscrito no Acordo de Paris, o aumento global da temperatura não superar os 1,5ºC. Da mesma forma, segundo o mesmo relatório, se a subida da temperatura média se contiver abaixo dos 2ºC até 2050 permitirá reduzir os riscos negativos para a pesca, ecossistemas marinhos e suas funções, assim como os serviços que prestam aos humanos, os quais serão mais pronunciados nas regiões localizadas nas baixas latitudes.

Ainda nas regiões tropicais – muito dependentes das actividades pesqueiras –, a pesca artesanal local sofrerá impactos negativos indirectos uma vez que ali os pesqueiros são muito dependentes dos habitats providenciados pelos ecossistemas costeiros, tais como recifes de coral, mangais e algas, os quais serão afectados ainda que o aumento da temperatura média global se cinja a 1,5°C (IPCC, 2018a).

Especificamente no que respeita à acidificação dos oceanos e à alteração da sua composição química devido à absorção pelos mesmos de cerca de 30% do dióxido de carbono emitido pelas actividades humanas, o IPCC (2018a, p. 178) identifica, com elevada confiança, que existem sérios riscos no que concerne à "calcificação, crescimento, desenvolvimento e abundância de uma vasta gama de grupos taxonómicos marinhos, desde as algas aos peixes, com provas substanciais de sensibilidades baseadas em traços previsíveis", existindo ainda, de igual forma, "múltiplas linhas de evidência de que o aquecimento dos oceanos e a acidificação correspondente a 1,5°C de AG tenham impacto numa vasta gama de organismos marinhos e ecossistemas, bem como sectores como a aquicultura e a pesca". Estas conclusões são confirmadas no relatório do IPCC (2021, Capítulo I, p. 169), projectando-se agora que a acidificação média do oceano até ao final do Século XXI significará uma "redução média no pH entre 0,14 e 0,35, a somar ao valor já registado (0,1), desde a época pré-industrial".

Para Portugal, projectam-se impactos muito variáveis, quer para os pesqueiros de alto mar, quer para as zonas costeiras, quer ainda na actividade de aquacultura. A título de exemplo, no que respeita aos primeiros, o aquecimento do oceano à superfície pode vir a afectar o *status quo* de migrações de espécies tais como o atum e similares. Já junto à costa os impactos nos ecossistemas advirão essencialmente da SAM e do aumento da temperatura da água. Quanto à aquacultura, existe uma tendência mista: se, por um lado, no Inverno as temperaturas mais amenas poderão potenciar o crescimento. Já no Verão, devido à subida da temperatura, a taxa de mortalidade tenderá, segundo o conhecimento actual, a aumentar (REIS, LEMOS & ALAGADOR, 2006).

2.3.3. Impactos na saúde humana, em geral

Para além das consequências até agora enunciadas, a subida da temperatura média global e as alterações no clima influirão, directa e indirectamente e, na maioria dos casos, negativamente com a saúde dos humanos, muito embora a magnitude dos impactos seja difícil de avaliar, sendo que, tal como na generalidade dos impactos que fomos abordando

até aqui, de acordo com o IPCC (2018a), ainda que qualquer aumento da temperatura seja tendencialmente prejudicial, espera-se que os riscos para a saúde humana sejam mais elevados se o aumento médio da temperatura for superior a 1,5ºC do que se ficar abaixo desse valor. Note-se que, dada a relevância deste aspecto, a promoção de uma 'saúde de qualidade', é também um dos ODS das Nações Unidas do actual milénio, estando directamente relacionado com vários outros, sobretudo alguns que já mencionámos anteriormente como os que propõem a 'produção e consumo sustentáveis', melhorias em termos de 'água potável e saneamento', e a 'irradicação da pobreza' e da 'fome'.

CALHEIROS e CASIMIRO (2006, p. 265) mencionam que "a saúde humana reflecte o estado dos ambientes natural e socioeconómico das comunidades, constituindo um indicador fundamental nos estudos de efeitos potenciais das AC sobre a própria saúde humana", pelo que "alterações ligeiras do clima podem resultar em impactos significativos" para o ser humano. Este é, quanto a nós, um ponto crucial neste âmbito, pois, como temos vindo a salientar, as mudanças no clima não serão, em muitas regiões, tão pequenas quanto isso, pelo que as consequências negativas para os seres humanos tenderão a acompanhar estas alterações, caso os processos de mitigação e adaptação não sejam eficazes.

Dos estudos recentemente realizados é possível concluir-se que as condições meteorológicas afectam, pelo menos, um em cada três humanos, descoberta esta que tem incentivado muitas investigações sobre a relação entre o clima e a saúde do ser humano, isto considerando que, ao contrário daquilo que se poderia pensar, os seres humanos têm estado desde sempre mais exposto aos elementos naturais – bióticos e abióticos – do que protegido deles (THOMAS, 2004).

Na verdade, como salientam CALHEIROS e CASIMIRO (2006, p. 266), a "possibilidade de as AC afectarem os padrões de saúde humana coloca um profundo desafio aos cientistas e às autoridades responsáveis", tanto porque "os cientistas necessitam de determinar possíveis relações causa-efeito (saúde-clima) e aplicá-las em modelos preditivos", como porque "as autoridades responsáveis pelo desenvolvimento de políticas neste domínio necessitam de as basear em princípios de precaução e no conhecimento científico disponível".

De acordo com SINCLAIR (2012), e ainda que existam uma série de factores aos quais está inerente a incerteza (como acontece nos avanços na medicina, o crescimento

da população e do urbanismo, a produção energética, a poluição, o uso desmesurado do solo – incluindo a desflorestação – e o acesso e utilização de recursos hídricos serão essencialmente cinco as principais ameaças para a saúde humana: subida da temperatura ambiente; eventos meteorológicos extremos; modificação nos padrões das doenças infecciosas – em especial, a malária e o dengue, ambas fortemente condicionadas pelas condições climáticas e com grande impacto nas crianças (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2008) –, e na qualidade do ar (como também destaca a ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2016); pressão sobre os recursos relacionada com as migrações e com processos de adaptação.

Ainda assim, esta mesma autora revela que entre uma larga maioria de impactos negativos as AC poderão ter pelo menos uma consequência positiva para a saúde humana e que resulta da projectada subida da temperatura média no Inverno em algumas regiões, o que faz com que a variabilidade seja menor, perspectivando-se que possam vir a ocorrer menos mortes nessa estação do ano, posição esta também partilhada por HENNINGFELD (2011), o qual acrescenta que as mudanças no clima poderão também ser benéficas em termos de saúde e nutrição, sobretudo em alguns locais onde as estações de crescimento das plantações serão mais longas e, portanto, existirão mais e melhores alimentos disponíveis. HENNINGFELD (2011) destaca, contudo, que os estudos do IPCC, da Organização Mundial de Saúde e do Pew Center on Global Climate Change apontam para que os impactos negativos das AC na saúde superarão em muito os positivos.

A ter também em conta neste domínio é que os efeitos da subida da temperatura e das AC na saúde humana variarão muito de região para região e de país para país, facto que em muito estará correlacionado com questões tais como as características sociodemográficas da população, com a localização geográfica e, muito em particular, com o nível de desenvolvimento e crescimento económico, podendo dizer-se que os países mais pobres e com menores recursos serão os mais atingidos e, na sua grande maioria, aqueles que menos contribuíram para o AG, isto apesar de as crianças, os mais velhos e os mais pobres se apresentarem como os mais vulneráveis, independentemente de serem habitantes de países desenvolvidos ou em desenvolvimento (CHOWDHURY & DEY, 2018; SINCLAIR, 2012). Ainda neste âmbito, SOUZA et al. (2012) mencionam que a distribuição geográfica das doenças sofreu diversas alterações com o tempo, muito contribuindo para tal uma grande diversidade de factores, mas que, no que concerne à

realidade que estamos a tratar, se podem identificar: AG, colonização agrícola, desflorestação e reflorestação.

Além desta dicotomia entre países mais e menos vulneráveis – particularmente entre os desenvolvidos e aqueles que se encontram em desenvolvimento – os impactos do AG e, em sua consequência, das ondas de calor terão ainda impacto diverso no campo e nas cidades, com estas últimas a sentirem mais o efeito da subida da temperatura, muito por causa da tipologia das construções, do tipo de edifícios e de pavimento, assim como à sua cor, normalmente mais escura (HENNINGFELD, 2011; INSTITUTE OF MEDICINE, 2011).

No entender da ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (2008) – para quem as AC já não podem ser consideradas como um mero problema de desenvolvimento ambiental, uma vez que põem em causa a protecção e melhorias na saúde e no bem-estar humanos – , as ondas de calor[79] e as altas temperaturas, que serão uma constante a partir de meados do Século XXI, constituirão as principais causas para um aumento da mortalidade ao nível global – e designadamente de mortes prematuras –, devido a problemas cardiovasculares, cardiopulmonares e a doenças respiratórias (decorrente do aumento de pólenes e outros alergénicos, que espoletam a asma), algo que tenderá a ocorrer em especial entre a população mais idosa, muito para isso contribuindo – de acordo com CHOWDHURY e DEY (2018) e HENNINGFELD (2011) – o incremento do ozono e dos níveis de poluição atmosférica[80], fenómenos motivados também pela subida da temperatura global.

Ainda a respeito dos casos específicos das ondas de calor, que segundo os cientistas se tornarão mais frequentes, quentes e que passarão a ser mais sentidas pelos humanos, uma vez que uma atmosfera mais quente contém mais humidade, podendo mesmo chegar-se ao ponto de as condições se tornarem insuportáveis para o ser humano, resultado que é muito possível se, como tem sido cientificamente projectado, as temperaturas mínimas registadas durante a noite continuarem a subir, o que fará com que

[79] Segundo a ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (2008), as altas temperaturas podem ser causa primária de mortes nos seres humanos, dando o exemplo da onda de calor que assolou a Europa no Verão de 2003, estimando-se que, devido a esse evento, morreram mais de 70.000 pessoas. Ainda sobre este evento meteorológico, EPSTEIN e FARBER (2011) referem que as temperaturas registadas nesse Verão foram entre 20 a 30% mais altas do que a média para essa estação do ano em praticamente toda a Europa, não existindo registos de uma anomalia como esta desde 1370.

[80] Medições efectuadas em vários locais indicam que a concentração de ozono superficial cresceu praticamente quatro vezes no período de 1860 e 2000, essencialmente devido "a alterações na composição e percursores das emissões, às mudanças nas emissões à superfície devido às AC, ao aumento das concentrações de metano na composição da troposfera e, finalmente, mudanças na demografia" (CHOWDHURY & DEY, 2018, p. 12).

a amplitude térmica dia-noite seja baixa e propícia à ocorrência deste género de fenómenos meteorológicos (EPSTEIN & FARBER, 2011).

Também CRISTIAN e RALUCA (2018) referem que os estudos científicos apontam para que sejam duas as principais consequências negativas das AC para a saúde: os aumentos da poluição e da temperatura. A propósito do primeiro destacam que existe uma elevada "correlação entre os níveis de emissões de dióxido de carbono, como indicador de poluição, e a incidência de cancro". A propósito do segundo, os autores evidenciam que o aumento da temperatura irá impactar negativamente grande parte da população mundial, sendo que no Continente Europeu os países mais afectados são aqueles que se localizam na região central e Este.

Em relação à poluição urbana, a ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (2008) estima que provoca anualmente cerca de 800.000 mil mortes, número que se projecta que suba cerca de 20.000 se o aumento de temperatura atmosférica rondar um grau centígrado. Ao mesmo tempo, alega-se que as cheias, as inundações e as secas – consideradas responsáveis pela maior parte das mortes (mais de 59%) em resultado de eventos meteorológicos extremos (LEMERY e AUERBACH, 2017) –, que se projecta venham a acontecer com mais severidade, condicionarão a disponibilidade de água[81] e provocarão sérios constrangimentos na produção agrícola, com consequências adversas ao nível da higiene e do saneamento – ambas com consequências directas no aumento dos casos de diarreia – e da alimentação e da nutrição, com maior incidência nos países mais pobres.

A propósito dos alimentos e de cuidados adicionais a ter na sua conservação e preparação devido à subida global da temperatura, HENNINGFELD (2011) afirma que "os fabricantes (…) terão de tomar precauções adicionais, tais como uma atenção escrupulosa à limpeza e às temperaturas de armazenamento (….) para garantir que os seus produtos não provocam doenças", bem como a prevenir que não são contaminados por insectos e roedores, cuja proliferação está relacionada com o aumento da temperatura (pp. 18-19).

Na senda do preconizado pela ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – tendo por base os cenários atinentes às trajectórias de forçamento radiativo utilizadas pelo IPCC e os critérios de distinção entre impactos directos e indirectos sugeridos por MCMICHAEL et al. (2003) – quer SMITH et al. (2014), quer CRISTIAN e RALUCA (2018) apresentam

[81] A ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (2008) prevê que, em 2050, entre três a seis mil milhões de pessoas vivam com dificuldade de acesso e disponibilidade de água, número que significa um aumento de entre 100 a 200% quando comparado com os mil e quinhentos milhões que se verificavam em 1990.

aqueles que entendem ser os impactos das AC na saúde humana que resumimos na seguinte tabela.

Tabela 7

Impactos positivos/negativos e directos/indirectos das alterações climáticas na saúde humana

	Impactos positivos	Impactos negativos
Directos	Ligeira redução na mortalidade e morbidade, relacionadas essencialmente com a diminuição do frio e também da amplitude térmica em algumas regiões (SMITH et al., 2014).	Aumento das mortes e agravamento de doenças em resultado do calor extremo e de ondas de calor mais intensas, frequentes e prolongadas (SMITH et al., 2014; CRISTIAN & RALUCA. 2018).
		Aumento das doenças respiratórias em consequência da depreciação da qualidade do ar (CRISTIAN & RALUCA. 2018).
Indirectos	Redução da insegurança alimentar e da deficiente nutrição, devido a mudanças geográficas na produção de alimentos, permitindo que algumas populações possam aceder a alimentos que anteriormente lhes estavam vedados (SMITH et al., 2014).	Perda da capacidade de trabalho e redução da produtividade laboral devido a doenças, especialmente nas populações mais vulneráveis.
		Aumento do risco de lesões, doenças e mortes pela ocorrência de incêndios florestais mais severos (SMITH et al., 2014).
	Em algumas regiões, diminuição da capacidade de transmissão de doenças infecciosas por parte dos artrópodes transmissores, em muito devido ao aumento da temperatura global, a qual poderá superar os limiares térmicos ideais para a sobrevivência destas espécies (SMITH et al., 2014).	Aumento dos riscos de doenças originadas pelo consumo de alimentos e de água sem qualidade, assim como originadas por picadas de vectores, nomeadamente malária (paludismo), dengue e febre-amarela (SMITH et al., 2014; CRISTIAN & RALUCA. 2018).
		Afectação da saúde mental e bem-estar, causadas pelo aumento de eventos meteorológicos extremos (CRISTIAN & RALUCA. 2018).
		Incremento do risco de subnutrição, em resultado da diminuição da produção de alimentos nas regiões mais pobres do globo (SMITH et al., 2014).

PRESS et al. (2006), ABRANTES e SILVEIRA (2009) e PITTOCK (2009) também têm este entendimento no que concerne aos impactos negativos das AC e do AG na saúde humana, preconizando, de forma abreviada, que os principais efeitos das AC na saúde dos seres humanos serão principalmente a mudança e extensão das regiões onde normalmente ocorrem doenças infecciosas e mutações nas enfermidades mormente

devido ao aumento da temperatura, destacando os segundos autores a questão do aumento das doenças infecciosas, em particular aquelas que são transmitidas pela água e por vectores.

Também identificando, sem grandes divergências, estas consequências na saúde dos humanos, HANNA (2011) adita que a competição por recursos escassos, as mutações sócio-demográficas e os possíveis danos em infra-estruturas tenderão a exacerbar as desigualdades já existentes a este nível.

Densificando, pela sua relevância, as consequências do aumento da temperatura na saúde humana, LEMERY e AUERBACH (2017) afirmam que se perspectivam sintomas de hipertermia, com o corpo a atingir temperaturas anormalmente elevadas (acima da média de 37ºC), advindo daí uma séria ameaça à vida, uma vez que coloca em causa o funcionamento de órgãos essenciais, bem como provoca a disrupção de sistemas químicos vitais, podendo mesmo o corpo humano, se atingidos os 41,1ºC, perder a sua capacidade de regulação da temperatura, subindo esta rapidamente. Apesar disso, alguns estudos evidenciam que, pelo menos a curto e médio prazo, é provável que o número de óbitos em resultado de baixas temperaturas sofra um decréscimo maior quando comparado com aqueles que resultarão do aumento da temperatura (SHAPOSHNIKOV & REVICH, 2018).

Esta questão será mais problemática – essencialmente durante eventos de calor extremo – para pessoas que trabalhem ou que, por outros motivos, necessitem de passar muito tempo no exterior e sem acesso a refrigeração, e é tanto mais grave porque os sintomas de insolação e desidratação não são normal e facilmente identificados pelas vítimas, só acontecendo muitas vezes depois de a situação se tornar irreversível (HANNA, 2011).

Não despiciente é também o efeito do AG e das AC nos oceanos, assim como das consequências negativas em termos de saúde humana daí advindas. Vários estudos apontam para que nos últimos anos, em especial desde 1998, se tenha verificado a descoberta de novas doenças em várias espécies marinhas capturadas, sendo esta evidência mais forte quando a captura acontece durante os eventos El-Niño. Daqui, os cientistas conseguiram também provar que algumas destas doenças foram e são transmissíveis aos seres humanos, pelo consumo que faz de algumas das espécies em causa (EPSTEIN & FARBER, 2011).

Para além do já enunciado, TAVARES (2018, p. 241) evidencia que, ainda que sendo apenas uma consequência indirecta das AC, os eventos meteorológicos extremos como os ciclones e, por exemplo, as inundações (que serão mais frequentes) "podem afectar directa/indirectamente a saúde, por aumento de casos de afogamento e traumas, riscos relacionados com o abastecimento de água e alimentos". Adicionalmente, menciona também que as secas, para além de acarretarem "repercussões sobre a saúde das populações, pelo aumento da morbilidade e da mortalidade, desnutrição, devido à diminuição da disponibilidade de alimentos, risco de doenças transmissíveis, risco de doenças associadas à água, riscos associados à aglomeração de populações deslocadas", poderão causar "stress psicossocial e distúrbios de saúde mental".

Pelo contrário e divergindo diametralmente da posição de TAVARES (2018) e de grande parte do que foi sendo referido, a CIVIL SOCIETY COALITION ON CLIMATE CHANGE (2007) não considera que o aumento global da temperatura e as AC sejam causa do incremento nas doenças (em particular, daquelas provocadas por vectores, por má nutrição e diarreias) e, consequentemente, de mortes humanas, pois não está inequivocamente provado que assim seja. Isto é, afirma este autor que é muito rebuscado e que não existe consistência científica para se poder afiançar que as AC serão no futuro um factor preponderante no que respeita à disseminação e transmissão de doenças. Por exemplo, mesmo estando provado que, maioritariamente nos países em desenvolvimento, se registam, devido a doenças intestinais e a diarreias, cerca de um milhão de óbitos todos os anos, também não é menos verdade que nos países ricos muitas destas doenças foram praticamente erradicadas, em resultado da melhoria nas condições sanitárias e de saneamento, algo que significará que a melhoria das condições de vida nos países pobres poderá ser a solução para mitigar grande parte dos efeitos das AC.

Paralelamente, no mesmo documento refere-se que, com base em dados estatísticos colhidos entre 1900 e 2006, ao contrário do que muitas vezes é veiculado cientificamente, as mortes resultantes de eventos meteorológicos extremos sofreram um decréscimo significativo nesse mesmo período, pelo que não será totalmente correcto afirmar-se que o aumento do número de eventos meteorológicos extremos em resultado das AC tem incrementado e incrementará o número de vítimas mortais em sua consequência.

Quanto a nós, apesar de compreendermos alguma da argumentação evocada – sobretudo aquela que diz respeito à incerteza em torno do interface clima-doenças-

humanos, em especial, no que concerne a predições para o futuro e também naquilo que se refere à evidência de que melhores condições de higiene e saneamento resultam numa menor propensão para a propagação de doenças infecciosas –, não podemos deixar, contudo, de realçar que existem provas suficientes de que, não obstante a indeterminação respeitante ao quanto é que o AG e as mudanças no clima podem influenciar negativamente ou positivamente a saúde humana, existem já, como tivemos oportunidade de mencionar, estudos que comprovam que esta influência é real e revela-se maioritariamente negativa.

Por outro lado, no que respeita às consequências de eventos meteorológicos extremos – tais como inundações, cheias, furacões, ciclones e ondas de calor, mas com maior preponderância das primeiras –, estão disponíveis dados que demonstram que nos últimos anos – em particular desde a década de 1970, como consequência da sua intensificação e magnitude –, as perdas humanas e económicas têm aumentado (MAL et al., 2018; INDEPENDENT EVALUATION AT ASIAN DEVELOPMENT BANK, 2015) e ainda que existam diferenças significativas entre as várias regiões do globo, os impactos fazem-se sentir tanto nos países em desenvolvimento como nos desenvolvidos, com os primeiros a registarem perdas mais significativas quando comparadas com o seu PIB e nos segundos a ocorrerem perdas mais avultadas (THE CENTRE FOR RESEARCH ON THE EPIDEMIOLOGY OF DISASTERS, 2015).

No que se refere concretamente aos impactos em termos de saúde (humana) na Europa, ABRANTES e SILVEIRA (2009, p. 73) referem que, tendo-se como certo que praticamente todo o Continente venha a ser impactado, maioritariamente de forma negativa, pelas AC, se prevê que a "ocorrência de fenómenos extremos se (…) venha a traduzir num aumento da taxa de morbilidade e mortalidade na Europa", estando "a ocorrência de ondas de calor (...) associada ao aumento de casos de hipertermia e da taxa de mortalidade global, particularmente, quando a temperatura ultrapassa o limite fisiológico das populações e quando esse aumento é acompanhado pelo aumento de humidade".

Estes autores (p. 74) acrescentam ainda que a variabilidade diária de temperatura e humidade podem "deteriorar a qualidade do ar, tornando as condições mais favoráveis para o aumento da concentração de poluentes atmosféricos e de partículas em suspensão, como aeroalergenos" e que as AC venham a aumentar a "incidência de doenças cardio-respiratórias associadas à poluição".

Ainda em relação à Europa, no que concerne à disponibilidade e qualidade da água e doenças por esta transmitidas, ABRANTES e SILVEIRA (2009, p. 74) afirmam que, por um lado, o aumento da "ocorrência de episódios de pluviosidade intensa pode conduzir ao aumento do risco de cheias e à consequente contaminação de aquíferos, à deterioração da qualidade de águas superficiais (podendo afectar a saúde dos que têm contacto com água em actividades recreativas)", e por outro, levar ao incremento da "florescência de organismos plantónicos, consequência do aumento da concentração de nutrientes disponíveis na água".

No que diz respeito ao nosso país – onde "a saúde pública (…) é influenciada por aspectos meteorológicos e mudanças climáticas sazonais", considerando a clivagem no clima entre Norte e Sul e litoral e interior (CALHEIROS & CASIMIRO, 2006, p. 266) –, os maiores riscos serão ao nível das doenças cardio-respiratórias, em resultado do aumento das ondas de calor, e das doenças infecciosas transmitidas por vectores e pela água (ABRANTES e SILVEIRA, 2009).

Especificamente a propósito das ondas de calor, CALHEIROS e CASIMIRO (2006) mencionam que os indivíduos mais vulneráveis serão a população idosa, as crianças e os turistas, sobretudo os campistas e participantes em projectos de ecoturismo. Ao mesmo tempo, estes autores preconizam que as AC, nomeadamente a previsível subida da temperatura no país, podem proporcionar condições – ainda que sem se identificar um risco elevado – para a propagação de doenças infecciosas, como por exemplo a malária e a febre do Nilo Ocidental cujo risco de transmissão em Portugal é actualmente extremamente baixo, até porque a sua disseminação é também fortemente influenciada pelas circunstâncias socioeconómicas.

No caso particular da malária, não obstante a possibilidade de ressurgimento em Portugal ser baixa, com excepção de duas áreas limitadas no Alto Alentejo (GOMES, E., 2010), a DIRECÇÃO-GERAL DE SAÚDE (2017), devido à detecção de um crescente número de casos importados da doença entre 2013 e 2015, emitiu uma orientação técnica com indicações sobre a doença e sua disseminação.

2.3.4. Impactos na economia, em geral

Seria quase impossível que o AG e as AC, com todos os impactos que já fomos identificando, não acarretassem consequências para a economia, tanto ao nível de cada país e região, como ao nível global, isto mesmo que quer os processos de mitigação, quer

os de adaptação venham a ser efectivos e cumpram os seus intentos (MCGLYNN, 2012b), até porque um dos grandes desafios que se coloca actualmente é como reforçar as políticas climáticas sem estrangular as economias locais e mundiais, ou seja, garantindo-se o necessário equilíbrio entre a exploração e transformação de recursos naturais e a preservação da natureza, dos ecossistemas e do ambiente[82], em geral (RAJAN, 2011).

No entanto, conforme menciona ARAÚJO (2006, p. 598), não se pode pensar que, tal como "o crescimento económico não se alcança sem sustentabilidade ambiental", a protecção ambiental se pode consumar sem que exista desenvolvimento económico, e mesmo "os países mais pobres não se podem dar ao luxo de promover a qualidade ambiental como primeira prioridade", pois só após um longo caminho que passa pelo crescimento económico, pelo aumento da produtividade, e pela prosperidade é que surgirão condições para reduzir a degradação ambiental e a pobreza, percurso este já percorrido pelos países desenvolvidos.

Decorrente das alterações no clima, AUFFHAMMER (2012) refere que as mutações físicas mais relevantes para a economia serão as mudanças de temperatura, assim como a alteração nos padrões de precipitação e de radiação, uma vez que serão estes os principais factores que tenderão a influenciar a produção e que terão maiores repercussões directas ou indirectas – por afectação dos sistemas económico-sociais, nomeadamente aqueles que estão relacionados com a produção de alimentos, com a saúde, equilíbrio hídrico e dos ecossistemas – no bem-estar humano, sendo expectável que, tal como também referimos antes no caso de outros impactos, os países em desenvolvimento venham a ter de enfrentar mais (e mais severas) consequências negativas do que os países desenvolvidos.

WALZ e SCHLEICH (2009) identificam que, tal como noutros domínios e não só no climático, deverão ser especialmente considerados os impactos no custo da mão-de-obra (custo do trabalho – salários) e no capital, sendo que, neste caso em concreto, também

[82] No que respeita à ponderação entre os interesses ambientais e económicos, ROMEIRO (2010, pp. 8 e 12) afirma que existem essencialmente duas correntes de pensamento: uma designada como 'Economia Ambiental' e a outra como 'Economia Ecológica'. Quanto à primeira defende "que os recursos naturais (como fonte de insumos e como capacidade de assimilação de impactos dos ecossistemas) não representam, a longo prazo, um limite absoluto à expansão da economia", sendo que, ao invés disso, "inicialmente estes recursos [nem] sequer apareciam em suas representações analíticas da realidade econômica, como, por exemplo, na especificação de função de produção onde entravam apenas o capital e o trabalho". Já a segunda pressupõe a existência de um "sistema econômico como um subsistema de um todo maior que o contém, impondo uma restrição absoluta à sua expansão", no qual "capital e recursos naturais são essencialmente complementares [sendo que] o progresso científico e tecnológico é visto como fundamental para aumentar a eficiência na utilização dos recursos naturais em geral (renováveis e não renováveis) e, nesse aspecto, esta corrente partilha com a primeira a convicção de que é possível instituir uma estrutura regulatória baseada em incentivos econômicos capaz de aumentar imensamente esta eficiência".

devem ser equacionados os custos do fornecimento de serviços energéticos, uma vez que são fortemente afectados por alterações no fornecimento de energia ou por políticas e medidas que promovam a protecção ambiental e o combate às AC, isto apesar de, no contexto macroeconómico, apenas compreenderem uma pequena parte dos custos globais (WALZ & SCHLEICH, 2009).

Nestes termos e a propósito da quantificação dos impactos económicos das AC, AUFFHAMMER (2012), menciona que estes apenas fazem sentido se mensurados em termos monetários, pelo que, para tal, deve ser considerada a diferença entre os custos e os benefícios líquidos daí advindos, tendo como base de partida uma 'média climática' aferida por altura da época pré-industrial, designadamente entre 1750 e 1850. No entanto, o autor antecipa que a tarefa de avaliação destes custos é desafiante por diversas razões, entre as quais destaca, por um lado, a dificuldade na compreensão de como as alterações no clima poderão afectar as economias mundiais e regionais, sabendo-se que tal requer um conhecimento aprofundado sobre como as dimensões do clima mais relevantes economicamente irão variar futuramente nessas escalas espaciais, isto apesar de existirem inúmeras projecções neste domínio, uma vez que existe sempre um considerável factor de incerteza inerente às mesmas, e, por outro, a incerteza anteriormente referida em termos de impactos económicos é amplificada pelo desconhecimento sobre como é que governos, empresas e os próprios indivíduos reagirão perante as mudanças no clima e serão por elas directa ou indirectamente afectados.

No entendimento de HANSJÜRGENS e ANTES (2008, p. 3), as consequências para a economia dependem de factores como o risco e a vulnerabilidade, os quais oportunamente já densificámos, e são também determinantes neste domínio, pois as AC não produzirão impactos iguais nas sociedades, comunidades e nos seus membros, muito pelo contrário: "vários grupos assim como vários sectores da economia serão diferentemente afectados". Esta posição é partilhada por NATH e BEHERA (2011), os quais mencionam que os países mais pobres, devido a circunstâncias diversas – designadamente, por serem muito dependentes da agricultura para a sua subsistência, mas terem um *deficit* de acesso a informação climática e às melhores tecnologias, assim como a empregos alternativos e a apoios institucionais –, podem vir a sofrer impactos económicos significativos, pelo aumento da dificuldade de acesso a recursos naturais cruciais, tanto para consumo próprio como para o comércio.

Para além dos já mencionados impactos negativos na produção (de alimentos e de outros produtos), outros serão sentidos por exemplo no transporte e na cadeia de distribuição, bem como na sua conservação, com cuidados acrescidos a este nível, especialmente se estivermos a falar de bens perecíveis, sobretudo os alimentares.

Contudo, as consequências não se ficarão por aqui. A maior frequência e severidade de eventos meteorológicos acarretarão também prejuízos em infra-estruturas do mais variado tipo, assim como ferimentos e perdas de vidas humanas, podendo mesmo acontecer que, ao contrário de noutras situações que tivemos oportunidade de mencionar, os maiores prejuízos podem ocorrer em países desenvolvidos, dado que estes têm crescido maioritariamente devido, não só ao crescimento demográfico, mas também em resultado da forte industrialização e da utilização e massificação de equipamentos tecnologicamente avançados, como evidenciam HÖPPE e GRIMM (2008).

E se estas perdas (danos e outros prejuízos) poderiam vir a ser minimizados por eventuais indemnizações prestadas por seguradoras, em particular com a cobertura financeira das mesmas, verificam-se vários constrangimentos neste domínio. Na verdade, como sustenta PORRINI (2016), se é certo que desde há algum tempo uma das políticas adoptadas para fazer face às consequências das AC passa pela regulamentação e criação de seguros, a extensão da cobertura dos mesmos revela alguns problemas, em especial porque: as AC estão normalmente associadas a um aumento do número e da severidade dos eventos meteorológicos, aumentando o potencial de perdas; a grande incerteza sobre a magnitude dos impactos acarreta necessariamente uma maior consideração do risco e, daí, prémios de seguros mais elevados; os múltiplos riscos associados às AC podem levar a perdas extremamente elevadas, não estando os encargos para fazer face às mesmas equitativamente distribuídos pelas seguradoras; a aversão das seguradoras à incerteza pode levar a que muitas delas não estejam dispostas a segurar determinado tipo de riscos climáticos.

Num outro campo, tendo-se tornado nos últimos anos uma das principais indústrias ao nível mundial – representando, em 2012, 6.300 mil milhões de dólares americanos de PIB e 255 milhões de empregos (1 em cada 12 ao nível mundial) e estimando-se que, por essa altura e antes da pandemia COVID-19[83], viesse a atingir, em

[83] Ainda que com base em dados do início da pandemia (primeira fase ou vaga) e quando ainda não se tinha uma noção sobre o quão grave iria ser a sua incidência em inícios de 2021, GÖSSING et al. (2020), assim como SIGALA (2020), avançam que a pandemia COVID-19, para além dos impactos negativos imediatos na indústria do turismo – os primeiros autores mencionam mesmo que de uma sobreexploração

2022, os 328 milhões de empregos (1 em cada 10, globalmente) – e sendo responsável por entre 5 a 14% do forçamento radiativo provocado pela emissão de gases com efeito estufa, o turismo, cuja actividade em muito depende do clima e das condições meteorológicas, será um dos sectores mais afectado negativamente pelas AC no futuro (REDDY & WILKES, 2013).

A título de exemplo – mesmo não esquecendo que estão também previstos alguns impactos positivos em algumas regiões do Hemisfério Norte, os quais, a verificarem-se, poderão redireccionar os turistas para destinos pouco apetecíveis até agora, tanto no Norte da Europa, como da Ásia, e ainda no Canadá e Alasca – em resultado da variabilidade climática, condições meteorológicas adversas (não usuais num determinado local e altura do ano), aumento da poluição e a ocorrência de eventos meteorológicos extremos podem defraudar as expectativas dos turistas e, consequentemente, afectar negativamente toda a indústria do turismo, mesmo em termos de danos materiais em infra-estruturas com esta relacionadas.

Reforçando esta ideia, de acordo com o IPCC (2018a), as AC provocarão grandes impactos, em particular nos investimentos do sector, nos seus activos dos destinos – tanto ao nível do ambiente como do património cultural –, passando pelo aumento dos custos operacionais e ligados aos transportes e ainda por alterações nos padrões de procura dos turistas. Temos, pois, que um dos sectores que mais contribui para a emissão de GEE é também um dos que mais será impactado pelas alterações no clima (BECKEN & HAY, 2007).

A este propósito, não deve deixar de se referir que o turismo, apesar de também poder causar degradação ambiental nos países de destino, tem ajudado a alavancar as economias de muitos países em desenvolvimento, contribuindo para a diminuição da pobreza nos mesmos, bem como proporcionando-lhes recursos financeiros para que possam implementar medidas de adaptação que visem fazer face às AC, até porque são, como anteriormente vimos, tendencialmente mais vulneráveis perante estas.

Por outro lado, dentro daquilo que consagra o princípio do poluidor-pagador, poderão estes países implementar taxas para quem ali se desloque com fins turísticos ou similares, utilizando as receitas para, por um lado, promoverem a qualidade ambiental e,

se passou para uma paralisação praticamente total à escala mundial –, elevará, devido ao seu efeito sistémico, a perdas também a médio prazo para este sector de actividade, com a agravante de, derivado das suas características, nunca poderem vir a ser recuperadas.

por outro, para desenvolverem medidas de adaptação perante as mudanças no clima (BECKEN & HAY, 2007).

Voltando à abordagem inicial deste subponto, reforça-se que a dimensão dos impactos futuros das AC na economia em muito depende da eficácia das políticas de mitigação e de adaptação implementadas, pese embora ainda exista um aceso debate sobre esta questão, nomeadamente sobre o quão graves poderão ser as consequências no produto interno bruto, com e sem processos mitigatórios e adaptativos, existindo alguns estudos que sustentam que sem medidas o impacto negativo no PIB de cada país rondará os 5%, enquanto que se se mitigar e adaptar será relativamente mais baixo, na ordem de 1%, e outros que rejeitam este tipo de abordagem e afirmam que as consequências na economia não serão tão graves num e noutro caso (WALZ & SCHLEICH, 2009).

No caso português, para além dos impactos económicos provocados pelas já relatadas alterações na agricultura, na pesca e nos recursos florestais e hídricos, é expectável que os também referidos impactos sobre a saúde dos humanos possam "vir a reduzir a atracção dos turistas pelo País durantes os meses mais quentes" (CALHEIROS & CASIMIRO, 2006, p. 266). Ainda no âmbito do turismo e considerando os cenários que indicam um aumento na frequência e severidade de eventos meteorológicos adversos, Portugal poderá, à semelhança de outros países, também vir a sofrer impactos ao nível das infra-estruturas de apoio a este sector.

2.3.5. Impactos sociais, em geral

Com impactos em tantas dimensões, seria praticamente impossível que o AG e as próprias AC não acarretassem também consequências para o ser humano em termos sociais, isto apesar de, segundo BRULLE e DUNLAP (2015), ainda existir uma lacuna de conhecimento a este nível, muito por culpa do desfasamento temporal – leia-se, atraso de cerca de vinte anos – com que as ciências sociais, e, em especial, a sociologia, começaram a acompanhar estes fenómenos e as suas repercussões nos seres humanos e na sociedade, até porque há já algum tempo se percebeu e é praticamente "consensual que os desafios das AC são tais que muitos modos de vida familiares e muitos dos padrões de consumo a eles associados são fundamentalmente insustentáveis" e que para que exista uma resposta eficaz, terão de se impor novas formas de vida, de trabalho e de lazer em todos os sectores da sociedade" (SHOVE, 2010, p. 1273). Deve, contudo, ter-se sempre presente que o estudo dos impactos das AC na sociedade não se revela tarefa fácil, em muito devido às

múltiplas variáveis associadas ao sistema natural e humano – particularmente e entre outras, população, taxas de natalidade e mortalidade, diversidade natural e ambiental, organização social, capacidade de resiliência e vulnerabilidade de ambos os sistemas – "não só têm diferentes graus de sensibilidade como também variam no espaço e no tempo" (DRYZEK et al., 2011; SCHWINDT et al., 2016).

A este propósito e no seu estudo, POLSKY e EAKIN (2011, p. 6) concluem que para "a compreensão das vulnerabilidades associadas às relações entre o clima e a sociedade, incluindo as AC, exige uma abordagem interdisciplinar e multidimensional", sendo necessário não só englobar "as exposições relevantes do sistema ser humano-ambiente em relação ao clima, assim como os demais factores de pressão e a sensibilidade à exposição, e ainda as capacidades de adaptação para reduzir/prevenir impactos relacionados com essas sensibilidades".

Em complemento, estes autores mencionam que, a este nível, a vulnerabilidade contempla principalmente três variáveis carregadas de incerteza. Em primeiro lugar, a subestimação da complexidade das variáveis sociais e ecológica, as quais estão intrinsecamente relacionadas com o interface ser humano-natureza. Em segundo, a característica pluridimensional das interacções entre sociedades, ecossistemas e atmosfera. Por último, os impactos isolados a longo prazo nestes mesmos elementos, após o impulso inicial, e a manifestação cumulativa desses mesmos impactos. Paralelamente, é preciso não esquecer que o AG não afectará apenas as actuais gerações, prolongando-se os seus impactos no tempo, com os consequentes efeitos sociais, sendo, também e portanto, de ética e de respeito inter-geracional (RICHARDSON et al., 2011).

Apesar das dificuldades, não será difícil prever-se que o AG e as AC, com todos os impactos directos e indirectos que lhes estão associados e que fomos abordando até aqui irão afectar-nos enquanto indivíduos – particularmente ao nível do bem-estar – e enquanto seres sociais (DIETZ, 2011), inseridos em comunidades locais que são cada vez mais globais.

Não querendo repetir-nos, tomaremos por base o elencado por SRIVASTAV (2019) que resume, por Continente e região, os impactos – positivos e negativos, projectados de acordo com a subida média da temperatura em relação àquilo que se registava na época pré-industrial – da forma que se pode visualizar na tabela seguinte.

Tabela 8

Condicionantes e impactos sociais das alterações climáticos nos vários continentes e regiões polares, segundo SRIVASTAV (2019)

Continentes e regiões polares	Condicionantes e impactos sociais
África	Com uma subida da temperatura média entre 0,8 e 1,8ºC, entre 75 e 250 milhões de pessoas sofrerão problemas de e no acesso a água potável, número que subirá para entre 350 a 600 milhões, se a temperatura atingir, em média, mais 3,8ºC. Ainda neste Continente, projecta-se que as áreas semiáridas e áridas aumentem entre 5 e 8%, caso o incremento da temperatura se situe entre os 2,8 e os 4,8ºC, e uma massiva extinção de espécies na região Subsariana que poderá ser de 10 a 15% e de 25 a 40%, verificando-se um incremento de temperatura entre 1,8 e 2,8ºC e de 2,8 a 4,8ºC, respectivamente.
América do Norte	Se a temperatura subir, em média, entre 1,8 e 2,8ºC, deverá registar-se um crescimento de 5 a 20% na produção agrícola. Em termos negativos, estima-se que os incêndios florestais possam aumentar entre 70 a 120% no Canadá, e que as ondas de calor aumentem de frequência entre 3 a 8 vezes em algumas cidades, se a temperatura subir, em média, mais de 4,4ºC.
América do Sul	Registando-se uma subida na temperatura média entre os 0,8 e os 2,8ºC, desaparecerá uma grande parte dos glaciares tropicais o que, juntamente com outros factores, fará com que entre 10 a 80 milhões de pessoas sofram de escassez física de água, número que poderá chegar aos 180 milhões se a temperatura média subir 4,8ºC. Em especial no Brasil, inúmeras espécies de árvores poderão desaparecer (até 25%, se a temperatura aumentar entre 2,8 e 4,8ºC e até 45% se o aumento for superior.
Ásia	Registando-se subida da temperatura média de 0,8 a 1,8ºC ou de 1,8 a 3,8ºC, projecta-se que a produção de trigo na Índia e de arroz na China decaia, respectivamente, entre 2 a 5% e 5 a 12%. Ao mesmo tempo, ainda que o aumento da temperatura fique contido nos 1,8ºC, perspectiva-se que entre 100 e mil e duzentos milhões de pessoas tenham dificuldade em aceder a água para consumo, número que poderá aumentar praticamente para o dobro se o aumento da temperatura média for superior a 4,8ºC. Por outro lado, as inundações costeiras afectarão mais de 2 milhões de pessoas, para um aumento de temperatura até aos 2,8ºC e 7 milhões se esse aumento atingir os 4,8ºC.
Europa	Projecta-se, como impacto positivo, que a disponibilidade de água aumente de 5 a 15% e de 10 a 20%, na região Norte, se a temperatura média aumentar entre 0,8 e 2,8ºC e 2,8 e 3,8ºC, respectivamente. Pelo contrário, no Sul, a disponibilidade de água reduzir-se-á até 25%, se a temperatura média subir entre 0,8 e 2,8ºC e entre -5 a -35% se a temperatura média aumentar entre 2,8 e 3,8ºC
Oceânia	Projecta-se que ocorram mais entre 3000-5000 mortes relacionadas com o calor e que se branqueiem as grandes barreiras de coral, caso a temperatura suba em média até aos 3,8ºC e, com a subida média da temperatura se agrave gradualmente a segurança hídrica.
Regiões polares	Projecta-se que, caso o aumento médio da temperatura atinja os 3,8ºC, se registe uma diminuição nas áreas de *permafrost*, e alterações substanciais na flora, com as florestas a substituírem a tundra em algumas regiões e noutras, com a tundra a aparecer em áreas permanentemente geladas, isto se o aumento da temperatura for superior a 4,4ºC.

Juntando-se a estes constrangimentos o aumento da população mundial, a crescente pressão exercida sobre os recursos naturais, a alteração substancial nos padrões agrícolas e também na pesca e as consequências na saúde e na economia provocarão e acarretarão modificações significativas na vida familiar e na sociedade, em geral, ainda que tal deva acontecer com maior preponderância nos países em desenvolvimento, algo que nem os impactos positivos das AC poderão evitar (NURSEY-BRAY, 2012a).

Dentro destas mudanças, não só em consequência das AC mas também para as conter – ou seja, quer por motivo de adaptação, quer por força da necessidade de mitigação –, perspectivam-se alterações na produção e consumo de energia, em infra-estruturas de protecção e de transporte, nos cuidados de saúde, nos hábitos alimentares e, bem assim, na agricultura, pesca e pecuária, o que, juntamente com alterações nos padrões de precipitação e de temperatura, com a SAM (estas últimas provocando cheias e inundações em muitos locais do globo) e com os demais impactos indirectos do AG podem provocar alterações na demografia de muitas regiões (ACHARYULU, 2010; MISHRA et al., 2010), sobretudo através de movimentos migratórios internos e para fora das fronteiras dos Estados, considerando que é sabido que o ambiente influencia estes fenómenos assim como o comportamento humano (UPADHYAY, 2015).

2.3.6. Impactos culturais, em geral

Para além das mudanças sociais, e também delas advindas, as AC irão, é praticamente seguro, também provocar impactos culturais – entendendo-se cultura, tal como a definem ADGER et al., (2012, p. 117), "como os símbolos que expressam significados, incluindo crenças, rituais, arte e histórias, [ou seja, aspectos materiais e imateriais] que criam perspectivas e modelam comportamentos" –, sendo que determinar quais e em que medida sucederão se perfila como um dos principais desafios para os investigadores no corrente século (ANDERSON et al., 2007), considerando também que "a cultura está integrada nos modos de produção, consumo, estilos de vida e organização social dominantes que dão origem a emissões de gases de efeito estufa" (ADGER et al., 2012, p. 117).

A propósito de comportamentos sociais e individuais e da forma como a sociedade e cada um de nós assimila o conhecimento científico no domínio das AC, HOFFMANN (2010, pp. 295-296) entende que para as podermos "enfrentar adequadamente (…) devemos mudar a forma como estruturamos as nossas organizações e a forma como

pensamos como indivíduos", exigindo isso "uma mudança nos nossos valores, para reflectirmos sobre aquilo que os cientistas nos têm dito desde há anos", devendo "a certeza da mudança climática passar de 'facto científico' para um 'facto social'".

Dando também relevância às transições e mudanças actuais e àquelas que se perspectivam para um futuro não muito longínquo, NORWINE (2014, p. 2) salienta que o Século XXI ficará certamente ligado a um dos mais marcantes períodos da história do ser humano, em muito devido a dois grandes factores: as AC, em resultado do AG provocado pelo humano, e a época de mudança cultural, relacionada com o surgimento da pós-modernidade. Nas palavras deste autor, "este duplo infortúnio irá ser sentido como uma colisão entre duas tendências que se movem em direcções filosóficas opostas", uma vez que as AC tendem a restringir e a limitar os comportamentos humanos, impedindo, portanto, que se concretize na sua plenitude esse processo de transição da modernidade para a pós-modernidade.

De notar que "a importância destes impactos está intimamente correlacionada com o nível de apego que os indivíduos têm pelos lugares onde estão estabelecidos", sendo que este "apego ao lugar é um conceito que descreve o nível de ligação que os indivíduos têm com as pessoas e o ambiente em que vivem", estando o conceito, "bem estabelecido dentro da sociologia e geografia (…) [descrevendo] a identidade criada em torno de um (…) lugar, o sentimento de orgulho associado a pertencer a uma aldeia, cidade ou vila, e as amizades e redes que existem dentro deles", pelo que contribui "para o bem-estar individual e comunitário e para a qualidade de vida, sendo amplamente utilizada como um elemento de avaliação da sustentabilidade da comunidade" (ADGER et al., 2012, p. 118).

Numa outra abordagem, DAVENPORT (2014) menciona que da combinação das AC com as mudanças culturais resulta o ambiente humano o qual, integrando variáveis como o crescimento populacional, a alimentação, o consumo de água e de energia, permite não só apreender o funcionamento do sistema humano na actualidade, mas também auxiliar na delineação de uma prognose quanto ao futuro neste âmbito, isto considerando que as AC, e culturais devem ser vistas como uma problemática dos dias de hoje e das futuras gerações, sobretudo se considerarmos que, como referem ADGER et al. (2012, p. 120), os recentes desenvolvimentos sobre a forma como "a cultura interage com os riscos relacionados com o clima podem alterar radicalmente a compreensão das

[futuras] respostas sociais às AC e afectar o modo como as políticas de adaptação são concebidas".

Ainda assim, concordamos com ANDERSON et al. (2007) quando mencionam que as "correlações directas entre o clima e a mudança cultural são muitas vezes difíceis de estabelecer", dando o exemplo de não ser totalmente correcto afirmar-se que as sociedades humanas prosperam durante períodos com condições climáticas favoráveis e entram em declínio quando aquelas são desfavoráveis, ou seja, não existem provas inequívocas dessa ligação, sobretudo porque a relação espácio-temporal entre as variáveis – clima e cultura – é muitas vezes dúbia, mas também não querendo isto dizer que não se continuem a fazer esforços para confirmar ou infirmar estas hipóteses.

Os autores destacam, contudo, que no passado algumas respostas a mudanças no clima resultaram numa maior complexidade organizacional e no desencadear de uma multiplicidade de respostas culturais, desde o colapso, passando pela reorganização e culminando na expansão civilizacional, e apesar de quer a dimensão populacional quer a complexidade sociopolítica poderem não estar directamente relacionadas com o clima, não deixam de ser factores a considerar.

Opinião idêntica têm ADGER et al. (2012), referindo que "as mudanças que surgem das AC só são consideradas negativas dentro de um determinado quadro cultural de referência, tornando-se difícil prever (…) quais levarão a perdas de bens culturais que as comunidades valorizam" (pp. 117-118). Apesar disto, mencionam que algumas das consequências e correlações são menos ambíguas e mais simples de traçar, dando como exemplo a impossibilidade de acesso a determinadas zonas costeiras motivada por inundações costeiras ou mudanças decorrentes da implementação de políticas de mitigação ou adaptação.

ANDERSON et al. (2007) evidenciam também que algumas vezes, no passado, as sociedades desenvolveram e promoveram processos extremamente eficazes quando confrontadas com AC, "especialmente se a mudança levar à incerteza [sobre a disponibilidade] de recursos", sendo que, nestes casos, as estratégias adoptadas passaram essencialmente por "mudanças tecnológicas e organizacionais", assim como por movimentos migratórios e ocupação de zonas costeiras, em busca de recursos marinhos (pp. 14-15).

Pese embora a incerteza inerente a quaisquer cenários relacionados com o AG e as AC, ADGER et al. (2012) afirmam que impactarão com a cultura de muitas formas e ao nível global, pelo que, nas próximas décadas, poucas serão as culturas que permanecerão imutáveis, destacando as seguintes causa-efeitos:

a) devido ao aumento da extensão das áreas afectadas por inundações a actividade pastoril como fenómeno cultural ficará sob ameaça, com a consequente erosão social à medida que a população se vai dedicando a outras actividades;
b) em consequência da deslocalização de pesqueiros e dos recifes de coral, poderá ocorrer a perda de valores simbólicos e culturais associados a determinadas espécies;
c) a diminuição da precipitação em forma de neve e de gelo no Árctico levará os pescadores e caçadores a terem de procurar outros alvos, perdendo-se tradições, práticas culturais e a identificação com os seus locais de habitação usuais;
d) a regressão na cobertura de neve e de gelo em altas montanhas, levará, por um lado, a constrangimentos na prática de desportos de Inverno e, por outro, à impossibilidade de desenvolver a actividade pecuária e agrícola, nomeadamente em altas latitudes, como por exemplo em pequenas aldeias no Peru, assim como ao desaparecimento da icónica cobertura gelada no topo do Monte Quilimanjaro, na Tanzânia;
e) as perturbações nos ecossistemas e a extinção local ou mesmo global de animais e plantas podem originar a perda de habitats de referência e culturalmente relevantes, tais como alguns planaltos em Inglaterra, locais de origem de muitas expressões idiomáticas locais.

Tendo por base as projecções relativas ao AG e às AC, à forma como as sociedades vão reagir perante as consequências destas inevitabilidades e considerando as características muito próprias de cada local e de cada população – aspecto cada vez mais estudado e que para muitos autores constitui uma importante variável no estudo do clima (ENDFIELD & MORRIS, 2012) –, sintetizamos na Tabela 9 o resultado de diversos estudos – que procuraram correlacionar estas variáveis e determinar as condicionantes e prováveis impactos nos aspectos culturais em vários Continentes, regiões e países – assim como o nosso entendimento sobre alguns dos pontos evidenciados.

Tabela 9

Condicionantes e impactos culturais das alterações climáticas nos vários continentes e regiões e países (1 de 4)

Continentes e regiões polares	Condicionantes e impactos culturais
África	As populações africanas revelam, em geral, um bom conhecimento acerca da meteorologia, quer por parte de profissionais de diversos sectores, quer por parte das comunidades locais. Tal tem permitido que desde sempre os indivíduos, tribos e comunidades saibam lidar com alterações nos padrões climáticos, antecipando rotas de tempestades e orientação dos ventos, assim como prevendo chuvas intensas, com o intuito de diminuírem ou mesmo impedirem a ocorrência de desastres, através da adequada construção de abrigos, protecções e habitações com características apropriadas para fazer face às intempéries. Apesar disto, considerando que, na sua grande maioria, a população africana é composta por comunidades indígenas – as quais, apesar da sua capacidade de aprendizagem e de passagem de conhecimento, dependem largamente das actividades do sector primário para a sua sobrevivência –, entende-se que devem estas pessoas serem incluídas nos processos de adaptação às AC, até porque muitos dos bens de subsistência e património natural de que dispunham lhes foi retirado sem serem consultados, com o argumento de que tal era necessário para o 'desenvolvimento' e 'crescimento económico' (KAYA, 2016). Ainda assim, existem já alguns exemplos (mas nunca nas grandes reuniões internacionais) em que as comunidades indígenas participaram em processos de negociação e na preparação de normativos no domínio das AC e da preservação ambiental (SMITH, 2007). Entendemos que, dentro da problemática da adaptação, é extremamente importante que seja equacionada – sob a forma de medidas de mitigação do problema quer na origem quer no destino – a questão do êxodo rural e a deslocação de comunidades inteiras para os grandes centros urbanos – já a acontecer em inúmeros países deste Continente e com tendência a aumentar –, sendo talvez esta uma das principais mudanças ao nível cultural que já se verifica.
América do Norte	Quanto à região da América do Norte – com a população a procurar cada vez mais as áreas urbanas e onde a indústria e os serviços têm prosperado exponencialmente essencialmente nos últimos cinquenta anos, proporcionando um crescimento económico condizente – enfrentará no final deste século problemas crónicos relacionados com o armazenamento de água nas regiões áridas e semiáridas, do Oeste do Continente, bem como com perdas avultadas e crescentes decorrentes de desastres naturais tais como inundações, secas e furacões (fenómenos agravados pelas AC). Noutro campo, é expectável que decresça a procura de grandes habitações nos subúrbios das cidades, em áreas cuja deslocação para estas dependa do uso de automóvel, em muito devido ao aumento do preço da energia utilizada em equipamentos quer de aquecimento quer de arrefecimento dos lares, quer no caso da redução no armazenamento de água, quer no que respeita à subida dos custos com a energia. As alternativas passarão, por um lado, pela massificação da dessalinização de água e, por outro, pela aposta em novas tecnologias de produção e armazenamento de energia. Outra mudança prevê-se que aconteça ao nível da alimentação, com o aumento do consumo de alimentos naturais, em detrimento dos processados, apoiado tanto pelos agricultores como por organizações não-governamentais e algumas facções da sociedade americana, muito no seguimento da cada vez maior sensibilização da população para os benefícios de uma dieta baseada em produtos naturais (BJELLAND, BRUNER & DAVEPORT, 2014).

Tabela 9

Condicionantes e impactos culturais das alterações climáticas nos vários continentes e regiões e países (2 de 4)

Continentes e regiões polares	Condicionantes e impactos culturais
Ásia	Nos países do Este e Sudeste do Continente Asiático – cujas culturas tendencialmente relevam mais o colectivo e a família do que o indivíduo em si e nos quais é muito forte a ligação à mitologia e à natureza –, HUYNH, LIN, NESS, OCCEÑA-GUTIERREZ e TRAN (2014) mencionam que a SAM e os impactos das AC na agricultura, pecuária e actividade piscatória – extremamente relevantes nesta região do globo, tanto ao nível económico como ao nível familiar – acarretarão mudanças substanciais na forma de vida das populações dos países aí localizados, algo agravado pela crescente migração interna, dos campos para as zonas litorais – muitas de baixa altitude – onde proliferam os grandes aglomerados populacionais. A propósito da particularidade sobre como a cultura vai sendo criada e se transmite entre gerações no Sul e Sudeste Asiático, SCHULER (2014) refere que existe miscelânea de práticas multi-codificadas que facilmente se sobrepõem e onde as tradições arcaicas e ancestrais individuais e colectivas se misturam com conhecimentos da modernidade e da pós-modernidade, não se podendo atribuir as origens de determinado conhecimento a este ou àquele – pese embora possa existir mais alguma preponderância de alguns, como a Índia, Tailândia ou Indonésia –, isto porque é difícil fazerem-se estudos neste campo, uma vez que são escassos os dados existentes no período até 1800. No Médio Oriente, região na qual se inserem inúmeros Estados islâmicos autoritários, KAYA, ARI e YAZICI (2014) mencionam que impera a diversidade cultural, política, económica e histórica, e que o desenvolvimento económico e social varia de país para país, pese embora a globalização[84] (nestes casos, muito devido à internet) tenha ligado estes países (tradicionalmente muito fechados) ao resto do mundo. A região é ainda caracterizada por deter, ao nível global, a taxa de desemprego mais elevada, em particular, no que à população de entre os 15 e os 29 anos diz respeito (30%) e por deter ainda uma baixa taxa de escolaridade. Nos países mais pobres da região, as AC contribuirão para exacerbar as, já por si adversas, condições de vida das populações, designadamente porque influenciarão negativamente a disponibilidade de água e os métodos agrícolas locais, algo agravado pela contaminação de aquíferos (devido à extracção de petróleo) e pela SAM. Ainda junto e sobrepondo-se, em alguns casos, a esta região, no território que usualmente se designa por Crescente Fértil, ALPERT, JIM e KITOH (2014) mencionam que as projecções apontam para uma diminuição da precipitação média anual, o que fará baixar o caudal dos cursos de água, isto com excepção das montanhas do Cáucaso e algumas zonas litorais, onde se prevê um aumento deste fenómeno meteorológico. Daqui, quer num, quer noutro caso, será necessário que a população se adapte a esta nova realidade. Na Índia, país com um dos maiores crescimentos do PIB na última década, mas onde cerca de 70% da população ainda vive em zonas rurais, dependendo ainda a grande maioria (92%) dessas famílias de querosene para fins de iluminação e de biomassa para cozinhar alimentos e para se aquecer, terá como objectivo para redução das suas emissões de GEE – lembre-se que desde a independência da Grã-Bretanha em 1947, o país passou a apostar no sector secundário e, nos últimos anos, fortemente no terciário – a aposta em energias renováveis, nomeadamente na de origem fotovoltaica, sendo esse desafio, e a adaptação da população a

[84] Entendida como uma "condição social caracterizada por estreitas interligações e fluxos económicos, políticos, culturais e ambientais globais que desafiam a maior parte das fronteiras e limites actualmente existentes" (STEGER, 2020, pp. 1-2) e influenciada "não somente pelo progresso tecnológico, mas também pelas mudanças políticas e ideológicas" (CZAIKA & HASS, 2015, p. 285).

Tabela 9

Condicionantes e impactos culturais das alterações climáticas nos vários continentes e regiões e países (3 de 4)

Continentes e regiões polares	Condicionantes e impactos culturais
Ásia (cont.)	uma nova forma de energia, uma das principais mudanças culturais neste país (HAUM, 2014). Relativamente a alguns outros países, HUYNH et al. (2014) concluem o seguinte: no Camboja, cuja população é extremamente religiosa (maioria Budista), que acredita que o sofrimento humano é inevitável e para quem a natureza é 'sagrada', o povo continuará a desenvolver as suas actividades, procurando mitigar colectivamente os efeitos nefastos das AC, mas não se preocupando excessivamente com tal, pelo que as mudanças culturais tenderão a ser mínimas; na China, país mais populoso do mundo, onde o êxodo rural é um fenómeno cada vez mais marcante, têm existido – pese embora alguma divergência (entre o nacional, regional e local) sobre aquilo que se deve considerar 'desenvolvimento sustentável' – esforços para reduzir as emissões de GEE, quer através da massificação e diversificação da produção de energia através de processos renováveis (fotovoltaico, eólico e hídrico) em detrimento de centrais termoeléctricas, medidas estas que têm dificuldade em mitigar os resultados do crescimento económico – sobretudo o exponencial aumento do consumo e a depauperação de recursos costeiros, marinhos e terrestres, com consequências negativas na segurança alimentar e nos recursos hídricos; nas Filipinas, considerado o décimo país mais vulnerável perante as AC – devido a situar-se numa região propícia à ocorrência de ciclones tropicais, inundações e tempestades repentinas –, com uma população de 92 milhões de habitantes em 2010 e com as projecções a indicarem que aumente para 120 milhões e 141 milhões, respectivamente em 2025 e 2040, espera-se uma mudança de mentalidade, no sentido de as pessoas passarem a preocupar-se com a sua segurança (a assumirem que é importante desenvolverem estratégias para aumentarem a resiliência, em geral), algo que não tem acontecido, pois normalmente assumem que tal advém do destino e, como tal, devem aceitá-lo. Ao mesmo tempo, espera-se que os impactos na agricultura tradicional alavanquem uma (re)adaptação, considerando que o aumento da temperatura provocará uma quebra na produção neste domínio; no Vietname – país com cerca de 86 milhões de habitantes (algo envelhecidos, considerando a redução de 43% na população de entre 0-14 anos, entre 1979 e 2009), com um crescimento médio anual na ordem dos 1,2%, caracterizado pelos seus cerca de 2360 rios com mais de 10km e cujo PIB evoluiu 7,3% ao ano entre 1995 e 2005 –, os eventos meteorológicos extremos (tufões, furacões, cheias e inundações) aumentaram em número e em intensidade, passando a ocorrer mais em Novembro, quando há cinquenta anos atrás era em Agosto que se registava o seu pico. Um dos maiores desafios do país, quer devido às AC, que, devido à SAM e aos elevados índices de poluição, será a gestão dos recursos hídricos, até porque muitos dos cursos de água são internacionais. Ao mesmo tempo, tal como nas Filipinas, esperam-se alterações ao nível da agricultura. Devido a estas incidências, perspectiva-se que a cultura (rica) do país possa alterar-se, com o abandono das terras e uma crescente industrialização e urbanização, em especial nas zonas costeiras. De igual forma perspectivam-se mudanças no que respeita às migrações – tanto internas como externas –, uma vez que são marcadamente motivadas por aspectos sociais e económicos, mas que sofrerão a pressão dos impactos das AC – nomeadamente a partir do meio do corrente século –, alterando-se nos seus padrões normais (tornar-se-ão mais complexos) e passando a ter fluxos contínuos em resultado de mudanças nas estruturas demográficas e do crescimento económico e de alterações no clima.

Tabela 9

Condicionantes e impactos culturais das alterações climáticas nos vários continentes e regiões e países (4 de 4)

Continentes e regiões polares	Condicionantes e impactos culturais
Europa	Continente marcado pela diversidade cultural, religiosa e onde o afluxo de imigrantes tem sido uma constante nos últimos cinquenta anos, a mutação cultural pode não acontecer ou ser bastante ténue, uma vez que a população tende a querer manter ou a melhorar a sua qualidade de vida. Ainda assim, especialmente considerando as alterações que se perspectivam nos ecossistemas e a abundância (no Norte) ou escassez (no Sul) de água, poderão – e será curioso observar-se o que acontece nas próximas décadas – vir a existir dois tipos de reacções: uma em que os países convergem perante a questão climática e outra, em sentido antagónico, que levará à fragmentação social e dos próprios Estados (HUYNH & UHLENWINKEL, 2014).
Oceânia	Projecta-se que ocorram mais entre 3000-5000 mortes relacionadas com o calor e que se branqueiem as grandes barreiras de coral, caso a temperatura suba em média até aos 3,8ºC e, com a subida média da temperatura se agrave gradualmente a segurança hídrica.
Regiões polares	Projecta-se que, caso o aumento médio da temperatura atinja os 3,8ºC, se registe uma diminuição nas áreas de *permafrost*, e alterações substanciais na flora, com as florestas a substituírem a tundra em algumas regiões e noutras, com a tundra a aparecer em áreas permanentemente geladas, isto se o aumento da temperatura for superior a 4,4ºC.
Pequenos Estados das Ilhas do Pacífico	No que concerne aos pequenos Estados das ilhas do Pacífico – cuja população, exceptuando a da Papua Nova Guiné, vive, praticamente na sua totalidade, na orla costeira – irão sofrer impactos directos e indirectos das AC e, em especial, da SAM, isto porque são maioritariamente territórios de baixa altitude, cujo povo "tem uma forte ligação social e cultural à sua terra, que é reconhecida em muitos países através da sucessão tradicional de posse de propriedade", estando "a terra e a cultura (…) interligadas, de modo que ser forçado a deslocar-se para a terra de outra pessoa ou (mais ainda) para outro país é visto como uma ameaça à identidade e cultura contínuas de um povo" (WEIR et al., 2016, p. 1123). Concretamente, para além da subida das águas do mar, com a consequente perda de território, as principais ameaças para as tradições destes povos advém da redução da biodiversidade, na resiliência e nos serviços prestados pelos ecossistemas, diminuição e branqueamento de recifes de coral, inundações e danos em infra-estruturas costeiras (WEIR et al., 2016).

Para além destas alterações, o IPCC (2018a) alude que inúmeros locais classificados pela UNESCO como património mundial da humanidade serão afectados pela SAM, avançando que se o AG rondar 1ºC serão afectados negativamente 47 locais, que subirão para 100 e 136 se o aumento da temperatura for de 2º ou 3ºC, respectivamente.

Para finalizar este ponto, uma última nota relacionada com a relevância que os aspectos e as diferenças culturais têm na avaliação do risco necessária para o desenvolvimento de processos de adaptação. No entendimento de MCNEELEY e LAZRUS (2014), mais do que qualquer outro aspecto, são as diversas organizações sociais e institucionais, pelas disparidades de visões da realidade, que condicionam a forma como

são identificados e geridos os riscos, podendo provocar conflitos de ordem vária, quer para a identificação de prioridades na adaptação, quer na forma e tempo em como esta é concretizada, sendo que, alegam as autoras, é esta diversidade social e cultural que, mais do que o próprio risco, coloca em causa a forma como é reconhecida socialmente cada ameaça.

2.3.7. Impactos na política, em geral

Os já referidos impactos indirectos provocados pelo AG e pelas AC fazem-se sentir também na política (RÜTTINGER et al., 2015). Por exemplo, tal como afirmam LEGGEWIE e WELZER (2010, p. 2) estes factores "abalam os próprios alicerces das sociedades liberais e, consequentemente, da democracia", o que levanta duas questões: por um lado, uma primeira que passa por perceber o quanto é que as democracias serão ambientalmente adaptáveis e, por outro, uma segunda, que pretenderá avaliar até que ponto é que as medidas adoptadas para prevenção de catástrofes e de protecção ambiental e climáticas são conciliáveis com os conceitos da democracia. Neste âmbito, os autores aludem que "sem uma nova cultura de envolvimento e participação cívica, a democracia sofrerá um desgaste interno sempre que as populações se virem confrontadas com uma falta de legitimidade", pelo que "serão igualmente necessárias novas regras, regulamentos e instrumentos para uma governação global (…) [os quais necessitam] de ter em conta as percepções culturalmente diversas das AC.

Tal como sustentam, por exemplo, DEMIRCIOGLU (2014), ISSA (1992) e LATOUR (2018), a ideia da influência do ambiente e do próprio clima em vários domínios da vida em sociedade – tais como o social, o cultural e o político – não é nova, sendo abordada por Montesquieu no Século XVIII e, mesmo antes, no Século XIV, segundo os dois primeiros autores, por Ibne Caldune[85]. PAGE (2006) evidencia mesmo o papel do clima e das condições meteorológicas em determinados momentos-chave das sociedades em termos políticos e geoestratégicos, designadamente no eclodir da Revolução Francesa, em 1789, e ainda na evolução e desfecho da Segunda Guerra Mundial.

[85] Tendo concepções praticamente idênticas quanto à influência do clima nas sociedades, a tese de Ibne Caldune passa por atribuir preponderância ao clima temperado no (maior) desenvolvimento do humano enquanto ser social, destacando que nestas zonas tudo é mais moderado, desde as artes aos edifícios, ao vestuário e aos próprios animais. Já Montesquieu entende que o clima mais frio é aquele que mais beneficia o ser humano, destacando que, devido às baixas temperaturas, as extremidades das fibras externas do corpo humano, promovem a vitalidade e a circulação sanguínea, aumentando, por exemplo, a força, pelo que, por exemplo, os habitantes do Norte terão mais autoconfiança, mais coragem e serão mais resistentes à dor (ISSA, 1992).

E se o clima, de uma forma ou de outra, está relacionado com o desenvolvimento das sociedades, parece evidente que as alterações – positivas ou negativas – naquele poderão implicar mudanças sociais, culturais e, em última análise, políticas, mais que não sejam indirectas, no caso destas últimas. Por exemplo, sabendo-se que existe uma forte correlação entre desenvolvimento económico e as democracias – tendo o processo de industrialização do Século XVII levado a que muitos Estados adoptassem a democracia e sendo certo que a maioria dos países que passaram para regimes democráticos nos anos 1990 tinham um produto interno bruto mediano e muito poucos tinham PIB baixo – (INGLEHART, 2018), parece perspectivar-se devido a muitos dos impactos negativos advindos do AG e das AC que, por um lado, alguns dos países mais pobres (e que ainda não são Estados democráticos) possam ter mais dificuldade em adoptar este regime e, por outro, que outros, que já são democracias, possam perder essa condição, por via da deterioração das condições socioeconómicas no futuro.

Além disso, as preocupações com o clima e com o estado do ambiente, em geral, têm levado a que, quer internamente, quer ao nível internacional a classe política tenha voltado as suas atenções para a problemática. Assim, por um lado e no primeiro caso, em muitos países surgiram – sobretudo nos últimos vinte anos do Século XX e desde que esta matéria passou a ter maior relevância internacional e em termos sociais – partidos políticos cujo principais desígnios foram e são a protecção do ambiente e a contenção do AG (CHASEK et al., 2017; SAGAR, 2009), entre outras[86], sendo também a maioria dos restantes partidos, de esquerda ou de direita parlamentar, passaram a dedicar especial atenção à 'questão ambiental' e às AC[87], por outro, nomeadamente a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, em 1972, a política e diplomacia internacional passou – em especial a partir de 1994, ano em que foi assinada a 'Convenção das Nações Unidas sobre o Clima', cuja base foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada no Rio de Janeiro, em 1992 e muito alicerçada no Protocolo de Quioto (BRUNNENGRÄBER, 2013; MEHLING, 2012) – a dedicar muito do seu esforço a criar um "sistema de princípios, normas, regras,

[86] Em alguns casos, estes partidos promovem também a defesa e protecção animal, no caso dos animais de companhia e domésticos, sendo, como referem BOLIN, AYLOTT, VON DEM BERGE e POGUNTKE (2017, p. 160), também forças políticas que usualmente protestam "contra o funcionamento altamente centralizado dos partidos no poder".

[87] Esta crescente visibilidade das questões ambientais e climáticas tem sido repercutida nos executivos governativos e Portugal, especialmente desde 2013, disso sendo exemplo as designações dos ministérios que são responsáveis por essas áreas.

procedimentos operacionais e instituições para regular e coordenar esta temática específica das relações internacionais"[88], compondo todos estes instrumentos um regime, usualmente centrado num ou vários acordos internacionais formais especificamente direccionados para a regulação de questões ambientais ou em normas que compõem outros instrumentos de Direito Internacional, sendo aceites pelos Estados, organizações internacionais, organizações não governamentais e outros actores neste âmbito (CHASEK et al., 2017, p. 20).

Por último, neste campo e inultrapassável em tempos marcados pela pandemia COVID-19, não poderemos deixar de dedicar umas linhas àquilo que poderá ser o legado desta crise sanitária que se foi tornando numa crise económica, social e, em alguns casos, afectando mesmo a estabilidade política ou agravando-a, aproveitando-se da instabilidade já existente.

De acordo com KOLVANI et al. (2020), numa análise entre Março e Dezembro de 2020 – tendo por base factores como a discriminação, a derrogação de direitos não derrogáveis, o abuso na aplicação de medidas, a não delimitação temporal de vigor das mesmas, as restrições no processo legislativo, as campanhas de desinformação e as limitações ao trabalho dos órgãos de comunicação social – identificam que as maiores atropelos aos mais básicos padrões democráticos ocorreram nos continentes Asiáticos e Africano, com destaque negativo para países como a China, Índia, Rússia, Nepal, Arábia Saudita, Omã, Jordânia e Quirguistão, no primeiro caso, e República Democrática do Congo, África do Sul, Somália, Mauritânia, Camarões, Sudão, Zimbabué, Egipto e Tunísia, no segundo. Este impacto negativo estendeu-se também a alguns países no Continente Americano, tais como México, El Salvador, Venezuela, Haiti e Paraguai, e mesmo à Europa, onde a Sérvia, a Bósnia e Herzegovina, Lituânia, Grécia e Turquia apresentam também sinais preocupantes a este nível. Mesmo em Portugal foram vários os casos que, depois de suscitada junto do Tribunal Constitucional a constitucionalidade de algumas medidas – designadamente isolamentos e quarentenas –, os acórdãos foram no sentido da declaração de inconstitucionalidade das mesmas.

Daqui, diríamos que, salvo raras excepções, os países nos quais os autores identificaram mudanças mais problemáticas neste domínio são democracias

[88] No entender destes autores (p. 20), "os princípios são crenças de facto, causalidade e rectidão", "as normas são padrões de comportamento", "as regras são prescrições específicas (…) para a acção" e "os procedimentos operacionais são práticas de trabalho (…), incluindo métodos para fazer e implementar escolhas".

relativamente jovens – como no caso da Sérvia e da Bósnia – ou são países com regimes democráticos fracos ou mesmo ditaduras.

Neste mesmo sentido, segundo alguns estudos (DEGERMAN et al., 2020; LANDMAN & SPLENDORE, 2020; WALBY, 2021), a resposta, ou falta dela, à COVID-19 tenderá a enfraquecer democracias ou a fortalecer Estados autoritários[89] – genérica e globalmente falando –, algo que sucederá tanto pelo possível aumento das desigualdades sociais, em particular pela ausência de apoios aos mais necessitados (BOLLYKY & KICKBUSCH, 2020), como por dificuldades na realização de eleições (locais, regionais e nacionais) garantindo-se a imprescindível e normal transparência dos actos (LANDMAN & SPLENDORE, 2020), ou, ainda e mais que tudo, suportado pelo medo de grande parte dos indivíduos contrair a doença ou que tal aconteça a alguém que faça parte das suas relações (DEGERMAN et al., 2020), podendo resultar daí uma permissão tácita, individual ou mesmo colectiva, para que os governos implementem políticas de contenção da propagação do vírus[90] ainda que estas restrinjam os direitos fundamentais dos cidadãos. Este ponto de vista é corroborado por BOSCHELE (2020, p. 479), baseando-se o autor no facto de que quaisquer situações excepcionais que alterem substancialmente a normalidade social, económica e política e imponham restrições de direitos – tais como, no caso português, o 'estado de emergência' e as situações de 'alerta', 'contingência' e 'calamidade' – tendem a criar pressão aos governos, forçando-os muitas vezes a tomarem decisões imediatas e de alto risco, o que lhes conferirá desta forma um poder que extravasará a normalidade, o equilíbrio de poderes e sindicância parlamentar, que enformam características básicas da democracia. Neste sentido, enfatiza mesmo que "os poderes descontrolados durante as crises poderão desarticular e diluir os limites entre conceitos tradicionalmente opostos tais como legal/ilegal e público/privado". Contudo, o autor argui que esta possibilidade será mitigada se para efeitos da definição de políticas de combate à pandemia, forem considerados e combinados os conhecimentos de peritos e a vontade do povo, tendo em

[89] Com STASAVAGE (2020) a referir que, apesar de as políticas adoptadas para a contenção da pandemia poderem ser semelhantes nos Estados democráticos e nos ditatoriais, a forma de implementação das mesmas nestes últimos tenderá a torná-las mais efectivas, não querendo o autor dizer com isto que apoie tal.

[90] Apesar de ainda ser cedo para se tirarem conclusões definitivas, como também reconhece o autor, existem indícios de que aqueles países que tiveram uma forte intervenção inicial na contenção da pandemia, ou seja, na propagação das infecções – designadamente através de restrições à circulação e do exercício de algumas actividades económicas – obtiveram melhores resultados a este nível (pese embora tal não tenha significado diferenças substanciais ao nível da taxa de mortalidade), do que aqueles que deixaram este tipo de medidas para um momento posterior, ainda que aí tenham até sido mais restritivos de direitos (MIGONE, 2020).

conta que tal permitirá uma ampla sindicância das mesmas e, ao mesmo tempo, uma busca pelo bem-estar da comunidade.

Em sentido idêntico, mas com uma justificação diferente, BASU (2021) entende que o enfraquecimento da democracia nestes casos não tem forçosamente de suceder, uma vez que, apesar de o Estado se poder tornar mais 'rígido' para fazer face à crise sanitária, uma máquina administrativa capaz e bem preparada pode contrabalançar essa tendência e ser um precioso auxílio na implementação de boas práticas políticas, capazes de fazer face a problemas emergentes como aquele que o mundo enfrenta por esta altura.

No entanto, a luta contra a pandemia causará, por certo e caso não se aproveitem sinergias, constrangimentos no combate às AC, uma vez que a pressão social e a alocação de recursos financeiros para enfrentar a COVID-19 – quer em suporte da capacidade preventiva (material de protecção), quer da capacidade reactiva (vacinas), quer em apoios sociais – desviarão as atenções da mitigação e da adaptação necessárias face ao AG.

No entender de MARKARD & ROSENBLOOM (2020b, p. 54), ambas as questões deverão e poderão ser enfrentadas em simultâneo e com a máxima urgência, até porque, para além de que o retardar da acção significará um esforço adicional para o controlo e minimização das consequências negativas, tanto uma como outra representam sérias ameaças para a humanidade, pese embora "a intensidade e a iminência dos impactos não sejam equivalentes (…) [porquanto] o coronavírus é um surto marcado por uma alta intensidade de impactos nos indivíduos, nos sistemas de saúde e na economia durante meses ou anos, enquanto as AC são definidas por impactos graduais nos sistemas natural e humano durante décadas ou para além disso".

Tal como MARKARD & ROSENBLOOM (2020b), estamos em crer que a ideia de que a pandemia provocará uma estagnação ou mesmo um retrocesso no processo não terá necessariamente de se materializar, ainda que, de forma compreensível, dada a dimensão e perigosidade da pandemia, os recursos alocados para travar – tanto através da mitigação como da adaptação – as emergentes e graves consequências do AG possam ser parcial e temporariamente desviados para controlar a doença.

2.3.8. Impactos na segurança, em geral

Pese embora a dificuldade de interligar os fenómenos e processos originados pelas AC à ocorrência de conflitos, devido à complexidade e multidimensionalidade que tal

ligação envolve (WEBERSIK, 2010), existem, quanto a nós, provas bastantes para afirmar que as repercussões da mudança no clima na segurança – entendida esta em sentido lato – são reais, como comprovam, através de constatações empíricas, ADAMS et al. (2018). Para além de impactos (na sua maioria) negativos na segurança da alimentação e na disponibilidade e acesso à água, já identificados *supra*, as causas para o desencadear de conflitos surgem essencialmente devido à escassez de recursos naturais (renováveis e não renováveis, mas mais devido à carência destes últimos) e à falta de consenso para a sua (justa) repartição (BRAUCH, 2008; SCHUBERT et al., 2008; WEBERSIK, 2010). Entenda-se também que, ao contrário daquilo que à primeira vista se poderia julgar, muitos destes conflitos não chegam a 'vias de facto', ou seja, não são violentos nem neles são usadas armas, sendo, pois, tendencialmente resolvidos ao nível da diplomacia (ELIAS, 2018), através de acordos entre Estados ou organizações regionais.

Como que fazendo sobressair a relevância das AC na segurança e, em particular, na segurança ambiental, BUZAN et al. (1998), apesar de identificarem três grandes blocos de problemas que não se podem descurar neste domínio, mormente catástrofes ambientais naturais, ameaças desencadeadas pela acção humana (como a emissão de GEE e a degradação da camada de ozono) e a sobreexploração de determinados minerais, evidenciam que é precisamente do segundo elemento que poderão advir as principais ameaças para o ser humano. Ao mesmo tempo, sabendo-se que independentemente do local e origem das emissões de gases com efeito estufa as alterações no clima provocarão impactos ao nível global, tal também sucederá no domínio da segurança, com as ameaças a transporem facilmente quer as fronteiras físicas quer as administrativas (ELIAS, 2013), numa ideia que facilmente se pode apelidar de transnacionalidade da insegurança, ou seja, quando a segurança (interna) dos Estados é colocada em causa por factos que surpassam e estendem para além dos seus limites (FERNANDES, 2013; PEREIRA, A. 2014).

Não se pretende neste subcapítulo abordar exaustivamente todas as questões que devido ao AG e às mudanças no clima possam atentar contra a segurança humana, em geral, ou contra a segurança externa e interna portuguesa, em particular, algo que faremos, em sede própria, no Capítulo 2 da Parte III do nosso estudo. Também não é nossa intenção tratar neste momento das abordagens conceptuais à segurança e seus múltiplos domínios que se diversificaram de sobremaneira, em particular desde os finais do Século XX e inícios do presente milénio. Agora trataremos de apresentar quais os principais vectores

de conflito elencados na literatura da especialidade, assim como as regiões onde esses conflitos já se verificam, bem como aquelas onde se perspectiva que venham a ocorrer.

Começando pela última parte, desde logo, visto que as AC afectarão – em grande parte indirectamente e como multiplicador e exacerbador de ameaças e riscos já existentes, sobretudo nos países em desenvolvimento mais frágeis (CLOVER & VINCENT, 2010; LEE, 2009; RICHARDSON et al., 2011) –, quer de forma positiva, quer (maioritariamente) de forma negativa todas as regiões do globo, é possível que os conflitos venham a ocorrer transversalmente, em especial em locais que são já mais vulneráveis a essas alterações, como são disso exemplo os países em desenvolvimento da América do Sul, de África (especialmente nas regiões do Sahara e Subsariana), do Médio Oriente e Sudeste Asiático, sendo que ainda não é dado adquirido, apesar dos múltiplos estudos sobre a matéria, que esses conflitos possam ser violentos ou armados (IPCC, 2018a). Certo é que as mudanças no clima se confirmam como uma ameaça para diferentes sectores da comunidade internacional, regional e dos países e para a igualdade de género (BRAUCH, 2008), com maior incidência em países fraccionados etnicamente (IPCC, 2018a).

LEE (2009) identifica fundamentalmente duas zonas de tensão que se agravarão devido às AC. Uma primeira que se localiza numa faixa equatorial (territórios caracterizados por terem climas tropicais) cada vez mais expandida que abrange o Continente Africano, América Central e do Sul e começa a apanhar já território da Ásia Central, que inclui na sua maioria países em desenvolvimento, muitos deles ainda padecendo de situações conflituosas resultantes do fim do colonialismo europeu, com diferendos mesmo ao nível do estabelecimento e consolidação das fronteiras dos Estados. Uma segunda que começa a emergir e que diz respeito às regiões polares, com especial enfoque no Pólo Norte.

No primeiro caso, a situação agrava-se e a cintura expande-se para Norte e para Sul devido à intensa actividade de desflorestação e à desertificação dos territórios, algo que tem vindo a reflectir-se na ocorrência de mais e mais gravosos eventos meteorológicos (designadamente secas, o que exacerba a pressão sobre os recursos hídricos), depauperando as já más e difíceis condições de vida das populações, factos agravados pelo crescente aumento demográfico nessas regiões.

No caso das cinturas polares, em particular e primeiramente, no Árctico, a pressão surgirá em duas dimensões bastante distintas. Por um lado, as alterações no clima provocarão mudanças – não necessariamente negativas – ao nível das formas de vida das populações de países bastante resilientes como a Dinamarca, Islândia, Noruega, Suécia e Finlândia. Por outro lado, a possibilidade de se ocuparem e de se retirar proveitos de territórios anteriormente inóspitos passa a ser possível dado o degelo que acontece desde já há algum tempo e que se tem intensificado nas últimas décadas. Esta realidade, sustenta, será também aplicável à navegação, com novas rotas (menos onerosas) a poderem realizar-se numa área em que a navegação era anteriormente impossível ou perigosa, factos estes que são também destacados por CHIRCOP (2007) e KHON e MOKHOV (2010), beneficiando, segundo os mesmos, maioritariamente países como o Canadá e a Rússia, mas que, devido à diminuição nos custos de transporte de bens, aproveitará a muitos outros.

Apesar da reconhecida estabilidade – política, social e económica – destes países nórdicos, as mudanças originadas pelas AC e projectadas para toda a região do Pólo Norte, mormente em termos económicos e ambientais, têm agitado os Estados costeiros locais, os quais vêem na possibilidade de exploração de recursos naturais (petróleo e gás) e de novas rotas marítimas uma forma até há bem pouco tempo impensável de crescimento económico. Ao mesmo tempo estes países, e muito particularmente a Rússia, estão atentos às questões da expansão e do domínio territorial, assim como a possíveis alterações geopolíticas[91], na qual a dimensão estratégico-política – onde entre outros aspectos se enquadram a delimitação de fronteiras políticas e marítimas, a segurança[92] e a competição por recursos – se apresenta como preponderante (TAMNES & HOLTSMARK, 2014; VÄÄTÄNEN, 2019), até porque lhe está subjacente uma enorme complexidade advinda não só dos múltiplos interesses em causa, mas também das oito fronteiras bilaterais existentes na região, cuja regulação passa por uma série de acordos

[91] Não se deve esquecer que o Árctico desempenhou um papel importante nos grandes conflitos do Século XX, servindo por um lado como ligação entre parceiros na Segunda Guerra Mundial, e como separação de partes na Guerra Fria (TAMNES & HOLTSMARK, 2014)

[92] Apesar de, segundo HILDE (2014), não se verificar objectivamente um (significativo aumento do investimento em segurança – quer em termos de infra-estruturas, quer em termos de meios humanos – na região por parte dos diversos países que ali partilham fronteiras, parecendo que todos eles se encontram na espectativa a respeito daquilo que as mudanças no clima possam realmente trazer de novo ao Árctico. O autor refere, contudo, que existe uma pequena possibilidade de que uma melhoria no acesso a recursos e as questões em volta da pertença territorial possam desencadear conflitos armados.

estabelecidos bilateralmente entre os 'Estados locais', ou seja, EUA, Rússia, Noruega, Islândia e Gronelândia (HOEL, 2014; OFFERDAL, 2014).

Além disso e não obstante a discussão se fazer maioritariamente em torno destes aspectos, as questões relacionadas com a sobrevivência, autonomia e cultura dos povos Inuit (Esquimós) parecem fazer cada vez mais parte das agendas políticas e dos debates levados a cabo tanto pela comunidade científica, como por organizações internacionais e não-governamentais, temáticas que também se podem enquadrar sob o grande chapéu que é a segurança humana (DITTMER et al., 2011).

Tal como em outros contextos em que o que está em causa é a escassez de recursos, quer porque deixam de ser produzidos, quer devido ao aumento da procura, entendemos que aquilo que pode começar como pequenas disputas pelos mesmos tenderá a resultar – mesmo no caso de países desenvolvidos e, logo, mais resilientes – em conflitos de maiores dimensões, ainda que estes não tenham forçosamente que ser armados. Além disso, estas disputas poderão envolver países terceiros que procurem recursos num território que deixará de ser inóspito devido aos efeitos das AC.

A verificarem-se estes conflitos, algumas regiões junto ao Árctico, que poderiam vir a tornar-se mais atractivas como destinos de migrações, muito provavelmente não o chegarão a ser, considerando a relevância que também a (in)segurança, tanto nos locais de origem, como nos de destino tem na ponderação entre os vários factores e influencia a decisão de realizar ou não determinado movimento migratório. Na verdade, se a instabilidade social e as ameaças à segurança de pessoas e bens são, como veremos no ponto 2.2. do capítulo seguinte, um dos factores que impulsionam e levam as pessoas a migrar, seria no mínimo estranho que, verificando-se nos possíveis destinos, não contribuíssem também para a tomada de decisão no sentido de não emigrar.

Nestes termos, uma abordagem integral aos problemas existentes – mas que possam vir a intensificar-se – ou àqueles que possam surgir parece ser a melhor forma de os solucionar, pelo que a opção por uma governança regional será sempre desejável, podendo a mesma apoiar-se nas estruturas organizacionais já existentes e, por maioria de razão no 'Conselho do Árctico', criado pela Declaração de Otava, em 1996, no qual estão representados todos os países da região, e que tem sido, ao mais alto nível, o principal fórum de debate e resolução dos problemas que vão localmente surgindo e uma forma de prevenir e evitar conflitos (STOKKE, 2014).

No que respeita ao Pólo Sul, LEE (2009) menciona que os conflitos não serão para já uma preocupação, mas reflectirão aquilo que acontece no Norte, podendo tornar-se um território apetecível para ocupar. De notar que se no caso da cintura equatorial os países afectados são, como referimos, maioritariamente pobres, no caso dos Pólos as tensões serão essencialmente entre países desenvolvidos.

Relacionando os locais e os factores que levaram a disputas, num estudo levado a cabo por CARIUS et al. (2006) foram analisados ao nível global 73 conflitos ocorridos entre 1980 e 2005, onde os problemas relacionados com a utilização (acesso e disponibilidade) da água e da terra, bem, como outros atinentes à diversidade biológica e recursos pesqueiros tiveram um papel fundamental no desencadear ou no agravar de contendas já em curso. Para tornar mais fácil a interpretação dos dados, repartiram-se estes conflitos por quatro tipologias distintas, a saber, dos menos para os mais gravosos: a) crises diplomáticas; b) protestos com possibilidade de desencadear violência; c) conflitos violentos que envolveram e se propagaram por toda uma nação; d) conflitos caracterizados pelo uso de violência de forma sistemática e colectiva.

Daqui, os autores apuraram que o emprego de violência foi transversal e ocorreu particularmente em cinco regiões do planeta – América Central, América do Sul, África Subsariana, Ásia Central e Sudeste Asiático –, estando na maioria dos casos relacionados com disputas por acesso à água e ao uso do solo, sendo que os diferendos, por motivos relacionados com a perda de biodiversidade e pesqueiros, têm ocorrido, respectiva e essencialmente, na América do Sul e no Sudoeste Asiático.

WELZER (2012) vai mais longe e identifica concretamente mais de sessenta conflitos violentos que ocorreram (e alguns ainda decorrem) desde praticamente o final da Segunda Guerra Mundial, um pouco por todo o mundo, não existindo mesmo continentes em que tal não tenha sucedido, sendo que as regiões mais flageladas têm sido as do Médio Oriente, Norte de África e África Subsariana e a Ásia, e as menos a Europa e a América do Norte. No que reporta às razões que motivaram estes diferendos, as disputas por terra para actividades do sector primário, a escassez de água e a exploração da pesca são identificadas como as principais causas.

Também SCHUBERT et al. (2008) sugerem que, devido aos impactos das AC nos recursos naturais bióticos (diminuição da produção agrícola) e abióticos (escassez de água), assim como em consequência de desastres provocados por tempestades e

inundações já ocorreram conflitos tanto na América Central como na América do Sul, e ainda no Norte e Sul de África e região Subsariana, mas também Índia, China e Paquistão. Este estudo sustenta ainda que devido aos factores de alavancagem elencados têm existido movimentos migratórios em massa em todas estas zonas do globo, com excepção do Continente Sul-Americano e no Sul de África.

Como teremos oportunidade de verificar com maior acuidade no ponto 2.2. do Capítulo 2 da Parte II, as migrações tenderão a resultar da deterioração das condições de vida das populações (motivadas por alterações ambientais, económicas e sociais, políticas, entre outras), mas poderão também ter origem em conflitos originados ou agravados por disputas de recursos naturais escassos. Por último é também possível que os próprios movimentos migratórios possam causar essa escassez no local de destino, considerando as alterações demográficas, e daí surgirem conflitos (WEBERSIK, 2010).

WEBERSIK (2010), numa perspectiva que incide sobre a segurança ambiental e considerando as mudanças no clima mais como um multiplicador de conflitos e não tanto que este funcione, *per se* e directamente, como uma ignição, menciona que os estudos sobre esta matéria se têm centrado na escassez de recursos e nas guerras civis – iniciadas por rebeliões armadas, que buscam oportunidades de lucro fácil –, com as variações (maioritariamente diminuição) da precipitação a desempenharem um papel fulcral, em particular no Continente Africano, mas que já ocorreram também no Sudeste da Ásia e na América do Sul.

Além do falado, a influência das AC na segurança não se cingirá às incidências de segurança no âmbito *security*, mas também àquelas que geralmente estão no domínio da protecção civil (do *safety*). No que se refere a este último tópico, WEBERSIK (2010), avança que as catástrofes naturais, na sua maioria exacerbadas pelos efeitos do AG no clima, têm resultado em inúmeras perdas humanas, económicas, assim como em danos ou mesmo destruição total de infra-estruturas ou outro tipo de activos. Na origem dos principais desastres estão as inundações e cheias, seguidos das secas, e de eventos repentinos de natureza meteorológica, como os tornados e tufões. A autora faz também ver que os desastres tanto afectam os países mais vulneráveis, como aqueles que são mais resilientes e dispõem de maior capacidade de adaptação, quer social quer, infra-estrutural. Esta perspectiva é também destacada por HOUGH (2015a), autor que evidencia a influência negativa que as inundações, avalanches, deslizamentos de terra, ciclones,

tornados, temperaturas extremas e, mesmo, os incêndios florestais têm na segurança das pessoas e seus bens.

Terminamos este ponto referindo que nos parece existir apenas um caminho – na verdade, dois, mas unificados – que possibilitará minimizar global e localmente a possibilidade de ocorrência de conflitos originados ou agravados pelas AC e consequências destes advindos: são os caminhos (unidos) da mitigação e da adaptação, baseados no respeito mútuo entre Estados, povos e culturas.

PARTE II – Adaptação perante os impactos do aquecimento global e das alterações climáticas: o caso específico das migrações humanas

Capítulo 1. Adaptação no contexto do aquecimento global e das alterações climáticas

1.1. Conceito de adaptação

Existem inúmeras definições para adaptação e muitas outras quando nos pretendemos referir à adaptação perante o AG e as AC, verificando-se, contudo, que grande parte delas, quer num quer no outro caso, são coincidentes, variando muitas vezes apenas na terminologia utilizada.

Iniciando por REILLY e SCHIMMELPFENNIG (2000, p. 255), estes autores interpretam sintética e concisamente 'adaptação' como "uma resposta que melhora o resultado", definição esta que, no nosso entender, tanto pode acomodar a minimização de possíveis efeitos adversos, como englobar o aproveitamento e a maximização de eventuais efeitos positivos do AG e das AC.

Não fazendo uma referência explícita à questão da preparação – mas estando esta implícita –, SWART e RAES (2007, p. 291) definem adaptação como o "ajustamento nos sistemas natural e humano em resposta aos estímulos climáticos actuais ou esperados e seus efeitos, que atenua os danos ou explora oportunidades". No mesmo sentido, KOLMANNSKOG (2008, p. 35) menciona que 'adaptação' "consiste em encontrar e implementar formas de ajustamento perante as AC", acrescentando que estes processos são cruciais tanto ao nível local como regional, a curto e médio prazo, especialmente nos países mais expostos e vulneráveis.

Por sua vez NURSEY-BRAY (2012c, p. 4) tem também duas abordagens ao conceito, muito embora com sentidos diversos dos do IPCC. Por um lado, define adaptação como sendo "um processo que permite às pessoas minimizar os efeitos adversos do clima na sua saúde e bem-estar", ou seja, será a adaptação numa perspectiva de minimização de impactos negativos. Por outro, menciona que pode também referir-se "à capacidade das pessoas ou sociedades para tirar partido das alterações que o clima possa proporcionar", ou seja, medidas de adaptação tendentes a maximizar as consequências positivas do AG e da mudança do clima. A autora (p. 4) acrescenta ainda que 'adaptação' "pode também significar os ajustes no comportamento e estruturas

económicas que reduzirão a vulnerabilidade da sociedade aos impactos das AC", podendo incluir mudanças nas estruturas sociais e culturais ou costumes dentro da sociedade, de forma a que a vulnerabilidade à variabilidade climática e potenciais eventos extremos seja reduzida".

Concentrando as duas dimensões apresentadas por NURSEY-BRAY, mas dando também enfoque à questão da preparação ou não nas medidas a implementar, PITTOCK (2009, p. 133) sustenta que adaptação é "uma resposta imediata ou planeada à mudança de forma a minimizar os seus efeitos adversos e maximizar todos os seus benefícios". Já MIMURA (2010, pp. 131 e 134) avança com duas possíveis definições, uma mais sintética que preconiza que 'adaptação' são "medidas para incrementar a preparação para os efeitos adversos das AC, e outra na qual enfatiza as fases do procedimento adaptativo, apresentando-a como "o processo de desenvolvimento, formulação e implementação de uma estratégia e de uma política para alterar os efeitos das AC, promovendo uma adequação às mesmas".

Já o IPCC (2018b, p. 542) apresenta duas formas distintas para definir 'adaptação', sendo que uma está relacionada com os sistemas humanos e outra com os sistemas naturais. No primeiro caso, a adaptação é tida como "o processo de ajustamento ao actual clima ou ao vindouro e seus efeitos, a fim de moderar os danos ou explorar oportunidades". Esta definição é um pouco diferente – ainda que consideremos que não altera o núcleo do conceito – daquela que o Painel Intergovernamental para as AC apresentou em 2014 (IPCC, 2014b, p. 118), uma vez que aquela referia que a adaptação nos sistemas humanos tinha como fito "moderar ou evitar danos ou explorar oportunidades". Quanto ao segundo, que não regista alterações face a 2014, respeita ao "processo de ajustamento ao clima actual e aos seus efeitos", podendo, segundo o IPCC, a intervenção humana auxiliar nesse ajustamento.

Relevante e a não esquecer nos processos de adaptação que se desenvolvem em antecipação aos impactos das AC é que será diferente promovê-los conhecendo os riscos que lhes são inerentes – sejam eles elevados ou diminutos – do que fazê-lo perante a incerteza – isto nos termos daquilo que referimos aquando da abordagem ao conceito de risco e à perspectiva apresentada por KNIGHT (1921) –, ainda que num caso ou noutro se esteja perante um desafio considerável, não se podendo, portanto, dar como garantida a sua eficácia (CANNON & MÜLLER-MAHN, 2010).

No que diz respeito ao nosso trabalho, focar-nos-emos principalmente e com maior pormenor nos aspectos da adaptação relacionados com a protecção do ser humano e dos seus bens perante os impactos do AG e das próprias AC, deixando para segundo plano as questões relacionadas com a adaptação dos ecossistemas, muito embora não desconsideremos a importância que estes têm para a vida e bem-estar dos humanos.

Daqui e no âmbito deste estudo, deixando de lado os processos de ajustamento naturais desencadeados nos demais seres vivos e nos ecossistemas, consideraremos que 'adaptação' será o processo, planeado ou meramente reactivo, através do qual o ser humano e a sociedade em geral preparam e promovem pequenos ajustes ou grandes mudanças de forma a, por um lado, evitar ou minimizar os efeitos negativos do AG e das AC, ou, por outro, a aproveitar ou potenciar os impactos positivos destes fenómenos.

1.2. Aquecimento global, alterações climáticas e adaptação

Podendo ainda existir actualmente alguma discordância neste âmbito – essencialmente devido à extrema e exclusiva relevância que inicialmente foi atribuída pela comunidade científica e política aos aspectos relacionados com a redução nas emissões e captura de GEE – (HOWARD, 2009), entendemos que as opções e medidas de adaptação deverão ser hoje consideradas tão prioritárias como os processos de mitigação, constituindo-se, nas palavras de INCROPERA (2016, p. 138), como "uma segunda linha de defesa (…) para redução dos impactos das AC", a qual, no nosso entender, não deveremos interpretar como um 'plano B', mas, sim, como parte de um 'plano único e convergente' de combate e aproveitamento dos efeitos do AG. Neste mesmo sentido parece ir o mais recente relatório do IPCC (IPCC, 2022), o qual, quando comparado com os documentos anteriores sobre esta matéria, enfatiza o crescente papel da adaptação perante a ameaça dos impactos das AC.

Na realidade, se inicialmente o desiderato principal foi o de promover a contenção da temperatura global – por via da redução da emissão antropogénica de gases com efeito estufa (BLACK et al., 2011; INCROPERA, 2016; MASLIM, 2004), bem como através de medidas para a sua captura e sequestro (natural ou por acção humana), nomeadamente no que diz respeito ao dióxido de carbono[93] (INCROPERA, 2016; MASLIM, 2004) –,

[93] INCROPERA (2016) entende que a mitigação – que o IPCC (2018b, p. 554) define como "uma intervenção humana para reduzir as emissões ou aumentar os sumidouros de gases com efeito estufa" – tem três grandes vectores: o da eficiência energética (tanto do lado da oferta como da procura), o da descarbonização energética (produção energética com baixas emissões de dióxido de carbono, energia

rapidamente se constatou que, por um lado, mesmo existindo uma forte aposta na mitigação não se conseguiriam impedir nem prevenir todos os riscos originados pelo aumento global da temperatura e pelas alterações no clima (CASPER, 2010; RICHARDSON et al., 2011), e, por outro, que quaisquer que sejam as opções de mitigação escolhidas, os resultados, neste contexto, nunca serão imediatos, existindo um desfasamento significativo entre a sua implementação e uma possível redução nas quantidades de GEE presentes na atmosfera (PITTOCK, 2009).

Interessante é a perspectiva apresentada por FREY & GASBARRO (2020), uma vez que, segundo os mesmos e advindo daquilo que são as diferenças entre os dois conceitos – além de destacarem que mitigação e adaptação são relevantes em escalas espaciais diferentes, respectivamente global e local e regional –, pode afirmar-se que as estratégias são distintas considerando que a mitigação tende a reduzir tanto os impactos negativos como os positivos das AC, a adaptação pode tirar partido dos impactos positivos e reduzir os negativos.

A reter também é que, ao contrário do que se poderia pensar, até porque a aposta na adaptação está a crescer cada vez mais neste domínio, os esforços de mitigação tenderão e deverão aumentar e não a diminuir (HOWARD, 2009), até porque o esforço global investido neste âmbito tem sido manifestamente insuficiente e quanto mais tarde se fizer maior e mais difícil será.

Ainda assim, apesar de inicialmente nem ter sido considerada como opção para evitar as adversidades neste particular[94], nem tão pouco – tanto por culpa de 'limitacionistas' como por inércia dos 'adaptacionistas'[95] – terem sido desenvolvidos até há pouco menos de vinte anos grandes esforços neste domínio (KATES, 2010), a adaptação e as opções com esta relacionadas começaram, essencialmente no final dos anos 1990 (RICHARDSON et al., 2011), a entrar no léxico da comunidade científica e dos decisores políticos (DOW et al., 2013; SMIT et al., 2000).

nuclear e massificação das energias renováveis) e o que engloba a captura e sequestro de dióxido de carbono.

[94] SWART e RAES (2007) mencionam que, enquanto que a mitigação tem como fim reduzir os efeitos das AC, a adaptação tem como fito minorar a vulnerabilidade perante esses efeitos.

[95] Por um lado, os 'limitacionistas', focados essencialmente nas medidas para mitigar o AG e as AC, temem que um foco na adaptação possa retirar protagonismo à mitigação, por outro, uma facção dos chamados 'adaptacionistas' não identificam como prioridade estudar opções de adaptação específica, pois entendem que o processo natural de adaptação e o próprio funcionamento do mercado (económico) irá resolver *per se* estas questões (KATES, 2010).

No nosso entender, desde o início da década de 2010 e após o Acordo de Cancun, as estratégias de adaptação passaram a ter tanta ou mais relevância que as de mitigação. E se subsistiam dúvidas quanto a esta aproximação, em 2015, através do Acordo de Paris, segundo LESNIKOWSKI et al. (2017), estas dissiparam-se, uma vez que o documento aprovado veio: a) promover o alargamento normativo; b) estabelecer compromissos mais vincados para os Estados e seus entes; c) incentivar uma visão transversal do problema, através do envolvimento de actores de diferentes níveis; d) fortalecer mecanismos de transparência na avaliação dos resultados. De notar que este último item era historicamente considerado um dos calcanhares de Aquiles dos processos adaptativos, pois, ao contrário daquilo que sucede com a mitigação, para as quais existem métricas perfeitamente estabelecidas – quer em termos de emissões, quer em termos de sequestro do carbono –, a avaliação da implementação de processos de adaptação nunca foi devidamente concretizada ou, nos casos em que existiu, foi muito incipiente (LESNIKOWSKI et al., 2017; TOMPKINS et al., 2018). Esta falha parece, contudo, agora colmatada através de vários preceitos e mecanismos inscritos no Acordo de Paris, até porque mesmo que o aumento da temperatura não ultrapasse os 1,5ºC. será necessário promover-se a adaptação. Assim, por um lado, as 'Contribuições Determinadas Nacionalmente' permitem acolher processos de adaptação descentralizados, especificamente elaborados para a realidade de cada país ou local, pelo que serão, portanto, mais realistas, adequados e passíveis de priorização e do necessário acompanhamento. Por outro, não cinge a aplicação dessas medidas ao imediato (curto prazo[96]), acompanhando a previsão de vigor deste normativo de Direito Internacional e permitindo a definição de objectivos de adaptação a longo prazo. Por fim, porque ao inserirem-se metas para a adaptação nas 'Contribuições Determinadas Nacionalmente', significa que estas serão alvo do escrutínio, através de mecanismos de avaliação e de progresso, quer pelas Nações Unidas quer pelas Partes, algo que também promove a transparência do processo e permite que se faça tanto um balanço periódico como possibilita reajustes, caso se verifique necessário, como também salientam LESNIKOWSKI et al. (2017).

No entender de alguns autores, o crescendo de importância atribuída à adaptação deve-se em grande parte à necessidade de conjugar as duas realidades, tendo-se mesmo

[96] A este propósito, LYSTER (2017, p. 441) refere que "o sucesso de uma resposta de adaptação dependerá da escala espacial e temporal" sendo que "respostas de curto prazo (…) podem revelar-se, em última análise 'desadaptadas'".

registado uma fusão entre as duas dimensões, passando a aproveitar-se as suas sinergias (CANNON & MÜLLER-MAHN, 2010; FREY & GASBARRO, 2020; IPCC, 2018a; IPCC, 2021) e fazendo da adaptação o primeiro patamar da mitigação, como avança HOWARD (2009), sendo que a "adaptação é essencialmente um desafio local, enquanto que a mitigação é essencialmente um processo global que apenas será atingido através da cooperação internacional e de um compromisso comum" (PITTOCK, 2009, p. 133)[97], ou, no entendimento de BODANSKY et al. (2017, p. 14), por oposição à "mitigação, que requer uma acção colectiva, a adaptação pode usualmente ser levada a cabo por um Estado isoladamente".

Complementando esta ideia, pode dizer-se que "a adaptação lida com o aumento de resiliência de uma região ou de um país", pelo que é essencialmente "um exercício de gestão do risco (…), complicado pelas incertezas das AC" de vária ordem, pelo que a implementação de medidas adaptativas "deve basear-se [sempre que possível, afirmamos nós] num processo de planeamento que aplica os princípios da gestão do risco para uma gama de cenários que varia de uma região para outra" (INCROPERA, 2016, p. 138). Paralelamente, "as possibilidades para a adaptação assim como os seus impactos são seguramente diferentes nos países ricos e pobres e também para diferentes grupos e locais dentro dos próprios países", onde as desigualdades entre aqueles que têm mais e menos capacidade de adaptação são constatáveis desde o final da década de 1970 e onde o género e a etnia são, igualmente e ainda hoje, motivo de inúmeras disparidades neste domínio (KATES, 2000, p. 6). Neste âmbito, como bem afirmam CANNON e MÜLLER-MAHN (2010, p. 623), é impossível dissociar 'adaptação' de 'desenvolvimento', ainda que a conexão entre ambos os conceitos não esteja ainda totalmente apreendida, não existindo portanto uma resposta consolidada por exemplo sobre se a adaptação é uma espécie de desenvolvimento ou algo mais do que isso, tendo também em conta que este último conceito tem sido, nas palavras dos autores, "capturado (ou mesmo 'poluído') pelo discurso do crescimento económico", aglutinando este muitas ideias neoliberais.

Para o aparecimento, crescimento e permanência das opções de adaptação nas discussões estratégicas de combate às AC em muito terão contribuído também a ineficácia

[97] Embora tenhamos que concordar com este ponto de vista, até porque uma mera redução local nas emissões de GEE terá peso no balanço global, também não nos parece desprezível a posição de COENEN e MENKVELD (2002, p. 108) quando referem que as autoridades locais desempenham um papel relevante no combate ao AG através da mitigação, até porque as "políticas climáticas dependem da natureza específica da comunidade em questões tais como a sua geografia, demografia, economia, sociedade e cultura".

e as dificuldades de implementação das políticas de mitigação, quer ao nível nacional quer ao nível internacional, juntamente com o aumento da consciência da inércia no tratamento das questões climáticas (BOSELLO et al., 2010; DOW et al., 2013; SWART & RAES, 2007). Além disto, já no início do actual milénio se dava como praticamente certo que a adaptação permitiria reduzir não só os impactos como também os encargos provocados pelas AC e, logo, aumentar os benefícios económicos da sua mitigação (KANE & SHOGREN, 2000; YOHE & TOTH, 2000).

Ainda assim, apesar de muitas vezes serem vistas – particularmente no mundo científico – como estratégias dicotómicas, BERRY (2009) refere que, em termos práticos, a mitigação e a adaptação são estratégias que se completam mutuamente[98], servindo ambas para reduzir e prevenir os riscos resultantes do AG e das alterações no clima, mas em termos económicos são consideradas substitutas uma da outra, só se tornando complementares quando os custos com a adaptação dependem do valor despendido na mitigação, sendo que a relação entre ambas é complexa uma vez que, por exemplo, os custos e os benefícios de cada uma das estratégias não serão distribuídos equitativamente entre os inúmeros actores, assim como existirão sempre assimetrias espaciais e temporais. Muito a propósito, HOWARD (2009) alude que, no que diz respeito às questões fulcrais, a relação entre adaptação e mitigação é dominada por esta última[99] e, de modo geral, a adaptação ao nível local só será possível com uma mitigação efectiva, pois, sem esta, mesmo os Estados com maior capacidade financeira e os sistemas bióticos e geofísicos terão imensa dificuldade em ajustar-se perante as enormes e rápidas mudanças no clima e em resultado da SAM e como consequência do AG.

Para além das diferenças acima identificadas, mitigação e adaptação divergem também:

a) no que toca ao período de obtenção de resultados (HALL, 2009; HUQ, 2011), sendo que na primeira, como antes referimos, os resultados só tenderão a aparecer a muito longo prazo, enquanto que na segunda os resultados são imediatos ou a curto e médio prazo (SWART & RAES, 2007), pelo que, como refere MIMURA (2010), derivado do tempo médio de permanência do dióxido

[98] SWART e RAES (2007) afiançam que as ligações entre mitigação e adaptação podem acontecer ao nível global, regional, nacional e local, e em três dimensões do desenvolvimento sustentável, entre outros, a económica/desenvolvimento, a institucional/social e a ambiental (princípio da precaução).

[99] HOWARD (2009, p. 24) entende que "num 'ponto ideal' a adaptação responsável deve 'procurar', por assim dizer, o território da mitigação", sendo que "todas as tipologias de mitigação, incluindo aquela que parece enfraquecer a adaptação, caminha para o ponto ideal, enquanto a adaptação parece ser polarizada".

de carbono na atmosfera (em média, setenta anos) os processos de adaptação são essenciais nos próximos trinta anos. Ainda neste âmbito, deve salientar-se que, de acordo com SMIT et al. (2000), quer as avaliações de impactos, quer as políticas de resposta não devem limitar-se a acautelar mudanças nas variáveis climáticas a longo prazo, mas também a fazer face a alterações que ocorram de ano para ano, ou seja, a muito curto prazo;

b) nos sectores económicos envolvidos, sendo que, no caso da mitigação, serão essencialmente o dos transportes, o da energia (exceptuando, por exemplo, a produção através de fontes renováveis e biocombustível), o da construção (civil) e o industrial por serem os menos vulneráveis aos efeitos das AC; e, no que respeita à adaptação, tenderão a ser os sectores do ordenamento e planeamento urbano e costeiro, da água (para consumo), agrícola e da saúde (SWART & RAES, 2007);
c) no que concerne aos beneficiários de uma e outra, verificando-se que no caso da mitigação são maioritariamente terceiros, podendo adjectivar-se como 'altruísta', e, pelo contrário, na adaptação quem beneficia é essencialmente quem implementa as medidas, ou seja, uma perspectiva mais 'egoísta' (SWART & RAES, 2007);
d) em termos de incentivos, verificando-se que as medidas de mitigação requerem frequente e constantemente de incentivos, enquanto que as de adaptação não carecem grande parte das vezes de quaisquer impulsos (SWART & RAES, 2007).

Por fim, outra distinção entre mitigação e adaptação que teve alguma preponderância até que se demonstrou, com maior consistência científica, que os impactos das AC eram reais, relacionava-se com a primeira ser sempre normalmente associada a uma responsabilidade dos países desenvolvidos, em muito devido ao seu histórico de emissão de GEE, e a segunda aos países em desenvolvimento, considerados, até à altura, como vítimas deste processo (DAVOUDI et al., 2009).

NURSEY-BRAY (2012c, p. 4) considera que a "adaptação nos contextos social, cultural e económico é um componente importante da reflexão sobre a resposta das sociedades face às AC", sendo, portanto, essencial para lidar com as AC assim como com a SAM, algo que os seres humanos por esta altura já não conseguem elidir, uma vez que são processos que se encontram em marcha e se apresentam agora como inevitáveis, isto

apesar de a mitigação – através da redução da emissão e, dizemos nós, também da 'captura' de GEE – poder limitar o seu agravamento futuro (PITTOCK, 2009).

A adaptação tem, segundo HAY e MIMURA (2006), quatro finalidades principais, muito embora a última, no nosso entender, não possa ser considerada propriamente um seu objectivo, uma vez que, na verdade, se trata de uma inacção e não da implementação de algo:

a) prevenção e redução de riscos de impactos adversos, pressupondo o desenvolvimento de medidas antecipatórias contra efeitos negativos das AC, bem como a promoção de regulamentação e implementação de projectos para protecção de zonas vulneráveis;
b) mitigação de danos, envolvendo medidas para minimização de danos já ocorridos, sobretudo através de apoios à recuperação;
c) dispersão do risco, através da redução dos prejuízos advindos de eventuais danos e, simultaneamente, da sua distribuição por várias entidades e pessoas e da diluição no tempo, sendo disso exemplo a realização de contratos de seguros;
d) aceitação do risco e não desenvolver qualquer acção, significando isto uma conformação com a situação actual e futura e uma aceitação do risco e do perigo.

Praticamente no mesmo sentido, DORIA et al. (2009) sintetizam que a adaptação tem, entre outros, como desígnios principais a contenção dos riscos climáticos em níveis actuais, a redução dos riscos actuais se começarem a ser inaceitáveis e promover a minimização da exposição das populações mais vulneráveis.

No entendimento de MIMURA (2010) – sendo óbvio que os processos de adaptação têm capacidade para reduzir a vulnerabilidade e promover resiliência face aos impactos adversos das AC, assim como para retirar proveito dos seus efeitos positivos, o autor salienta que, para além de medidas físicas, para fazerem face, por exemplo a eventos meterológicos extremos e à SAM –, as opções de adaptação devem também fazer parte de políticas mais abrangentes, nomeadamente planos de redução do risco de catástrofes, de gestão de recursos hídricos e de segurança alimentar.

Os processos de adaptação passaram a ter tanta relevância, que o próprio IPCC começou a dedicar-lhe especial atenção e no seu 'Terceiro Relatório de Avaliação',

datado de 2001, esta temática foi abordada num capítulo específico, nunca mais deixando de ser incluída e densificada nos relatórios seguintes, reforçando a importância que tem para que o ser humano possa fazer frente aos impactos negativos do AG. Nesta senda, o 'Relatório Especial sobre os Impactos do AG de 1,5ºC' (IPCC, 2018a) reconhece a relevância que o Acordo de Paris dá às questões atinentes à adaptação, estabelecendo-se mesmo um desiderato global neste âmbito e preconizando que os países podem incluir os seus próprios objectivos de adaptação nas suas 'Contribuições Determinadas Nacionalmente'.

Ainda de acordo com o IPCC (2018a) e com elevada confiança, as necessidades de adaptação serão menores se o AG for contido nos 1,5ºC do que se atingir os 2ºC, sugerindo-se, para lidar com todos os efeitos adversos do AG, uma aprendizagem contínua, a utilização das melhores práticas e de políticas de governança adaptativa, assim como a prevenção de uma adaptação inadequada através de soluções *bottom-up*, usando o conhecimento das comunidades locais para as proteger. O IPCC (2018) destaca ainda que as discrepâncias na distribuição dos recursos destinados à adaptação, assim como a crescente procura por verbas e os mecanismos deficitários de acompanhamento dos projectos minam todo o processo cooperativo de adaptação.

Importante reter, tal como também identifica CASPER (2010), é que será tendencialmente mais fácil ao ser humano adaptar-se – até porque, apesar de alguma incerteza, dispõe já de informação sobre possíveis acontecimentos futuros, bem como terá a seu favor a utilização de actuais tecnologias e futuros desenvolvimentos e inovações – do que os ecossistemas e organismos, pois apesar destes terem capacidade de se adaptar[100] – ou capacidade adaptiva, que o IPCC (2018a, p. 542) define como a "aptidão dos sistemas, instituições, humanos e outros organismos para se ajustarem a um dano potencial, para aproveitarem oportunidades ou para responderem a consequências" – às alterações no clima, usualmente fazem-no em escalas temporais muito superiores a décadas ou mesmo séculos. No entanto, apesar de a capacidade de adaptação dos seres humanos poder ser, por esta altura, bastante superior aos dos restantes seres vivos, não se afigura que o processo seja simples e fácil, mormente nos países mais pobres, pois, pese

[100] MIMURA (2010) refere que a capacidade de adaptação é fortemente condicionada pelos recursos financeiros e humanos disponíveis, pelo estado do conhecimento científico, pela disponibilidade e acesso à informação, pela tecnologia disponível, pelo sistema institucional dos Estados e pelas infra-estruturas existentes, factores estes que a mesma autora afirma poderem inserir-se em três grandes categorias: disponibilidade de recursos; conhecimento científico e sua aceitação; nível de organização institucional.

embora os avanços científicos e tecnológicos sejam evidentes e significativos, a exposição ao risco é grande e tem tendência a aumentar, derivado, por exemplo, da crescente ocupação pelas pessoas da orla costeira – sobretudo zonas costeiras de baixa altitude, susceptíveis de sofrerem impactos adversos devido à SAM (INCROPERA, 2016) e à intensificação de fenómenos meteorológicos extremos – em muitos países e regiões. Mas mais. Como identifica MIMURA (2010) a adaptação envolve um vasto espectro de sectores que vão desde a agricultura (incluindo a pecuária e pescas) à produção alimentar, passando pelos recursos hídricos, prevenção de catástrofes, saúde, energia, indústria e pelo ambiente.

Dada a variedade e a imprevisibilidade de muitos dos impactos provocados pelo AG e pelas alterações no clima – em suma, ao risco que delas advém –, são várias as tipologias de adaptação e de medidas adaptativas que podem ser usadas. MIMURA (2010, p. 135) afirma que para efectivar uma classificação dos tipos de medidas adaptativas é necessário ter em conta três factores, designadamente os "sectores sociais expostos, a intencionalidade e o momento da sua implementação". A propósito desta questão em particular, traz-se novamente à colação as três categorias de risco elencadas por DOW et al. (2013) – aceitáveis, toleráveis e intoleráveis –, no que diz respeito à ponderação dos riscos nos processos de adaptação, para se evidenciar que apesar de existirem riscos que carecem necessariamente de medidas de adaptação, como serão os casos dos riscos intoleráveis e toleráveis, existem outros que não requererão qualquer acção por parte do ser humano, pois, por um lado, não constituirão um verdadeiro perigo, uma verdadeira ameaça para a sua sobrevivência e, por outro, poder-se-á estar a alocar recursos, por norma, escassos, numa medida de adaptação que, à partida, não se justifica.

Considerando o acima mencionado e porque os processos adaptativos são, ao contrário da mitigação, tendencialmente locais, regionais ou nacionais – podendo ir de medidas tomadas ao nível familiar até medidas ao nível do Estado (MIMURA, 2010) –, RICHARDSON et al. (2011) identificam seis grandes tipologias de adaptação, a saber:

a) antecipatória ou proactiva, levada a cabo antes dos efeitos das AC[101];
b) planeada, normalmente originada por uma decisão política deliberada (sendo essencialmente esta a particularidade que a distingue da antecipatória), tomada

[101] CANNON e MÜLLER-MAHN (2010) entendem que a adaptação deve ser preferencialmente realizada por antecipação e especificamente dirigira para cada caso, até porque em muitos casos a adaptação reactiva não é mais do que o comportamento normal das pessoas perante as adversidades.

com base no pressuposto de que as condições se alteraram ou estão prestes a mudar, sendo essencial acções para repor, manter ou atingir um estado pretendido;

c) reactiva, quando é concretizada após impactos já verificados;
d) autónoma ou espontânea[102], sempre que é inconscientemente implementada, sem representar uma resposta às AC, mas que é espoletada por mudanças ecológicas nos sistemas naturais, pelo mercado ou por mudanças no bem-estar dos seres humanos;
e) pública, quando é desencadeada e implementada pelos governos, normalmente para colmatar necessidades colectivas a vários níveis. Nestes casos, como os beneficiários são muitos (ao nível da comunidade, em geral), torna-se difícil a adopção de medidas sem que sejam promovidas por iniciativa das instituições do poder local, regional ou nacional (MENDELSOHN, 2011);
f) privada, sempre que é iniciada por cidadãos ou empresas, sendo motivada por interesses próprios, devendo notar-se, contudo, que, segundo MENDELSOHN (2011), nenhum privado desenvolverá processos de adaptação se o custo dos mesmos for superior aos proveitos, ou seja, só existirá adaptação desenvolvida por privados se os futuros benefícios forem inegavelmente superiores ao investimento.

Não obstante identificarem estas seis tipologias, os mesmos autores fazem notar que usualmente as abordagens ao problema se subdividem em dois grandes grupos: uma que se foca maioritariamente nas questões que envolvem os impactos; outra para a qual releva essencialmente a vulnerabilidade. No caso da primeira, parte de cenários climáticos para antecipar potenciais compactos biofísicos, estando-lhe inerentes as incertezas associadas aos modelos climáticos globais, pelo que não traz mais-valias significativas para a concretização de processos de adaptação no terreno. Quanto à segunda, baseia-se na análise dos contextos socioeconómicos, bem como de diversos outros factores que poderão influenciar as pessoas, seus bens, meios de subsistência e bem-estar, sendo que as AC são equacionadas como um factor externo que tenderá a

[102] MIMURA (2010) afirma que, no que diz respeito à intencionalidade, existe uma grande diferença entre adaptação planeada e autónoma. Menciona a autora que a adaptação autónoma é sempre também reactiva, ou seja, sem que exista proactividade, independentemente de a intervenção ser no ecossistema natural ou na sociedade. Já a adaptação planeada é uma acção intencional que tem como fito prevenir (é pró-activa) o efeito das AC e mitigar as suas consequências adversas.

interagir com os pressupostos de base gerando pressão sobre estes, ao invés de afectar isoladamente uma e cada pessoa.

Muito embora nem sempre seja possível antecipar riscos e ameaças, assim como desenvolver processos de adaptação proactivos, na nossa opinião, a adaptação planeada e antecipatória terá sempre vantagens em relação a quaisquer mecanismos reactivos, nomeadamente no que respeita à rentabilização de investimentos e à possibilidade de diluição de custos no tempo, à minimização de impactos negativos e à maximização de efeitos negativos do AG e das AC, logo desde que esses resultados se verificam.

Também no que concerne às formas de adaptação planeada e antecipatória, mormente no que diz respeito ao desenvolvimento de processos de planeamento para prevenção de impactos em infra-estruturas, mas que, segundo INCROPERA (2016, p. 139) e também no nosso ponto de vista, poderá aplicar-se fora deste domínio, este autor menciona que deverão ser tidos em conta três considerandos fundamentais: a "pressão imposta pelas AC e a probabilidade de efeitos nas infra-estruturas"; "o dano potencial e a disrupção de serviços"; "medidas que podem ser tomadas para incrementar a resiliência". A propósito do último ponto, RICHARDSON et al. (2011, p. 391) destacam que, na generalidade dos casos, o aumento da resiliência revela-se como uma boa abordagem aos processos adaptativos, estando também intimamente relacionado com a vulnerabilidade, pois a sua razão de ser é reduzi-la. Esta será, pois, uma adaptação concretizada com foco na vulnerabilidade, pois, como adiantam estes mesmos autores, "não depende de projecções detalhadas sobre AC e pode lidar com as incertezas desanimadoras associadas às projecções à escala local".

Outra alteração recente no tratamento dos processos de adaptação está relacionada com as questões de comunicação entre o conhecimento científico – seus métodos e resultados obtidos – e os decisores políticos. Assim, ao contrário de uma abordagem clássica em que a ciência e a política se relacionavam através de um modelo linear, no qual a ciência investigava e passava os resultados ao poder político, desde há algum tempo a esta parte, por se verificar que tal procedimento se revelava inadequado em termos de adaptação, que estes processos são proactivos, interactivos e participativos.

Quer isto dizer que actualmente a comunidade científica e a política desenvolvem, num contexto local, um trabalho concertado desde o primeiro momento, incluindo esta abordagem a identificação conjunta do problema (especialistas, políticos e comunidades

locais, tal como preconizado e já referido pelo IPCC), respeitando-se as diferentes formas de conhecimento (dimensões científica e cultural a colaborarem num mesmo patamar), o que permite que se desenvolva um raciocínio conjunto[103] (RICHARDSON et al., 2011).

Entendemos que, em determinados casos, até um processo migratório poderá constituir uma forma de adaptação e, neste âmbito, tenderão a poder ser incluídas em qualquer uma (ou em mais do que uma) das seis categorias acima referidas, mas pensamos, contudo, que, no que concerne a processos antecipatórios, o método a utilizar deverá sempre colocar o foco nas vulnerabilidades, integrando na análise todos os factores socioeconómicos e conjunturais, não nos parecendo, pois, que uma abordagem com base nos impactos constitua uma significativa mais-valia neste domínio.

Para finalizarmos este ponto e independentemente da tipologia de adaptação escolhida e dos actores envolvidos, concordamos plenamente com PITTOCK (2009) quando este autor menciona que as estratégias de adaptação devem ser baseadas em estudos aprofundados sobre aquilo que se poderá esperar do futuro – ou seja, carecem de estudos prospectivos devidamente fundamentados –, até porque a maioria das opções implica a alocação de fundos e investimentos e necessitam de tempo para se implementarem.

1.3. Limitações à adaptação: breve abordagem

Uma das questões que se começou a colocar aquando da idealização de opções e da implementação de medidas de adaptação foi o seu limite, ou seja, nas palavras de DOW, BERKHOUT e PRESTON (2013, p. 387), "o ponto em que, mesmo com medidas adaptativas, os intentos de um actor podem não estar a salvo perante riscos", ou, na acepção de KLEIN et al. (2014, p. 919) "quando os esforços de adaptação são incapazes de fornecer, contra riscos inerentes a desideratos e valores existentes, um nível aceitável de protecção contra riscos, evitando a perda dos principais atributos, componentes ou serviços dos ecossistemas".

WEIR et al. (2016, p. 1022) dão como certa a existência de limites à adaptação, mencionando que "com o tempo, é provável que os impactos das mudanças climáticas excedam a capacidade de muitas comunidades afectadas se adaptarem fisicamente e/ou

[103] Isto, apesar de em grande parte dos processos de adaptação os objectivos dos parceiros e de determinados grupos, por estarem constantemente a mudar de composição, de comportamento e de interesses, tornarem a sua gestão difícil (SOVACOOL & LINNÉR, 2016).

socialmente (…) pelo que se irá materializar a transformação para alguma nova condição". A este propósito, SWART e RAES (2007) evidenciam que nem só os sistemas humano e natural têm um ponto de rotura a partir do qual se torna impossível o seu ajustamento ao ambiente (alterado ou em alteração), também a própria adaptação e mitigação poderão padecer desse problema, nomeadamente se os seus custos ultrapassarem aquilo que é considerado viável ou aceitável.

No nosso entendimento, a somar a estes aspectos que podemos designar como externos, existem outros, que sendo intrínsecos à natureza humana, podem condicionar e limitar o processo de adaptação, designadamente a tendência para a inércia, excessos de optimismo e de confiança, assim como a incapacidade de se dar resposta a todas as solicitações quotidianas e a incapacidade de mobilização colectiva.

Não sendo algo inédito ou novo – até porque os limites à adaptação sempre fizeram parte da evolução e história da Terra, do percurso da espécie humana e das sociedades (NALAU & FILHO, 2018) – a delineação de estratégias e aplicação de medidas de adaptação, à semelhança do que sucede na mitigação, não estão isentas de constrangimentos e limites[104] de vária ordem, os quais poderão, de acordo com ADGER et al. (2007), integrar essencialmente duas grandes categorias: limites propriamente ditos e obstáculos.

Paralelamente, estes mesmos autores avançam que não se pode dar como certo que uma elevada capacidade de adaptação corresponda necessariamente a opções adaptativas correctas e bem implementadas. A título de exemplo, refere-se que, apesar da elevada capacidade de adaptação de determinados Estados, fenómenos meteorológicos extremos como ondas de calor provocaram elevados índices de mortalidade e impactos negativos nas redes de distribuição eléctrica na Europa, América do Norte e Este do Continente Asiático.

No que se reporta aos tipos de limite acima referidos, ADGER et al. (2007) sistematizaram e categorizaram-nos da forma que apresentamos na seguinte tabela.

[104] NALAU e FILHO (2018, p. 3) referem que a maioria dos autores faz uma distinção entre constrangimentos e limites à adaptação, referindo que os primeiros podem ser ultrapassados com alguma facilidade, mas que os segundos representam "um ponto em que se exige uma mudança radical, uma vez que não existem outras opções [de adaptação] disponíveis".

Tabela 10

Tipologia e causas dos limites à adaptação às alterações climáticas, segundo ADGER et al. (2007)

Tipologia de limite	Causas
Físicos e ecológicos	Decorrentes da SAM (alguns autores identificam um limite de 5m até ao qual será possível a adaptação, mas que tal irá requerer um grande investimento que não está acessível a todos), da diminuição da precipitação média em muitas regiões do globo, inclusivamente no Sahel, o que provocará uma degradação irrecuperável na qualidade do solo, diminuição nos meios de subsistência, segurança alimentar e migrações internas.
Tecnológicos	Resultantes de inaplicabilidade de novas tecnologias por motivos culturais, sociais e económico-financeiros.
Financeiros	Ao nível local e regional, considerando os elevados montantes que serão necessários para desenvolver os processos de adaptação. Estes constrangimentos serão notados também ao nível da concessão de subsídios e da realização de seguros.
Informativos ou cognitivos	No que respeita ao diferente reconhecimento, percepção e valoração por parte de indivíduos e comunidades em relação às implicações advindas das AC, sendo cada vez mais claro que a interpretação e assunção dos perigos e riscos relacionados com este fenómeno relevam para a escolha dentre as opções de adaptação. Também neste ponto, os autores avançam que o conhecimento por parte dos indivíduos sobre as AC (causas, impactos e soluções possíveis) não conduz necessariamente ao desenvolvimento de processos de adaptação, muito embora os estudos também apontem para que a percepção da vulnerabilidade e da capacidade de adaptação sejam bastante relevantes.
Sociais e culturais	Resultam das diferentes formas (também na tolerância ao risco) com que os indivíduos ou grupos experienciam, interpretam e actuam perante as alterações do clima, assim como as medidas de adaptação a implementar, as quais também dependerão, afirmam estes autores, das suas crenças, valores e visão do mundo.

Daqui, é possível retirar-se que os limites à adaptação poderão advir e ser influenciados pela inter-relação de múltiplos factores – socioeconómicos, ideológicos, culturais, históricos, ambientais, financeiros – e apresentar também dimensões e magnitudes muito variadas (ADGER et al., 2009; DOW et al., 2013).

Relacionado com esta problemática, PITTOCK (2009, p. 134) menciona que, muito por culpa da incerteza sobre o quanto vai mudar o clima e a verdadeira dimensão que a SAM poderá atingir – assim como os efeitos destes fenómenos –, os processos de adaptação devem passar por estratégias de gestão do risco, considerando, por um lado, a dimensão 'probabilidade' e, por outro, os custos e benefícios, isto tendo também em conta que a adaptação "tem limites para além dos quais é demasiado onerosa ou se torna mesmo

inaceitável no que às alterações que implica". O autor, a título de exemplo, afirma que algo que representaria um sacrifício supostamente inaceitável seria a migração forçada de habitantes de territórios insulares afectados pela SAM, uma vez que teriam de abandonar a sua terra-natal, não havendo também garantias de que seriam acolhidos nos países de destino.

Para além da distinção anterior, segundo KLEIN (2014, p. 919) os próprios limites poderão ser divididos em duas categorias: *hard limits* e *soft limits*. Os primeiros "dizem respeito a limites inultrapassáveis ou que nunca se irão alterar", usualmente associados a limiares de sistemas físicos que, "sendo excedidos, podem levar a alterações irreversíveis ou a perdas críticas em estruturas ou funções". Os segundos referem-se, "a limites que podem sofrer mudanças com o tempo".

Ainda assim, apesar de existirem limites para a adaptação – alguns deles intransponíveis –, concordamos com DOW et al. (2013, p. 384) quando afirmam que mesmo que se atinja um limite à adaptação tal não deverá representar o final do processo, uma vez que "adaptações transformacionais cuidadosamente planeadas e geridas com base na redefinição dos objectivos pelos intervenientes podem resultar numa gestão mais resiliente e em percursos de desenvolvimento".

Paralelamente, também concordamos com BARDSLEY (2014) quando este destaca que concentrar as atenções e despender uma grande parte do esforço de investigação na descoberta e estudo dos limites de adaptação tenderá a ter o efeito potencial de prejudicar e de dificultar uma inclusiva e eficaz tomada de decisão, podendo mesmo inibir deliberações sobre opções de adaptação, incapacitar experiências na procura de resiliência e flexibilidade nos sistemas, bem como enfraquecer a confiança generalizada na escolha e implementação de políticas ambientais globais que promovam transformações e ajustamentos nos sistemas sociais e nos ecossistemas.

Encontramos algumas semelhanças entre esta problemática e a dicotomia entre o princípio da prevenção e o princípio da precaução, este último na sua acepção mais radical, no Direito do Ambiente[105], conquanto que de um lado se posiciona a procura

[105] Apesar de, à partida – até porque ambos os preceitos têm o condão de centrar a atenção da protecção ambiental no momento que antecede a acção (GARCIA, 2007) –, poder parecer que é ténue a diferença entre o prevenir – associado ao princípio da prevenção e à ideia de que uma determinada acção ou omissão causará, muito provavelmente, um dano ambiental – e o precaver – no qual se alicerça o princípio da precaução e que preconiza que, sendo desconhecido o resultado de uma conduta ou de uma inacção, deve agir-se sempre *in dubio pro* ambiente –, tal não corresponde à realidade. Na verdade, sobretudo se considerarmos uma posição conservadora do princípio da prevenção – em que se assume a inevitabilidade

contínua e perseverante de opções de adaptação – numa ideia clara de prevenir danos através da adaptação, independente das dificuldades – e do outro um reconhecimento, praticamente *ab initio*, de que muitos dos processos adaptativos estão condenados ao fracasso, tanto por incapacidade de adaptação da sociedade e dos ecossistemas e das espécies, como por limitações de cariz económico-financeiro.

No entanto, sabendo-se que quer o percurso da natureza, dos humanos, dos humanos e da ciência foi sendo construído tendo por base uma aprendizagem contante e o método da 'tentativa e erro', entendemos o insucesso de um processo não significa, longe disso, o fracasso da estratégia. Além de inclusivos – envolvendo actores a vários níveis e de vários quadrantes, formais e informais –, os que lhes permitirá englobar o melhor conhecimento disponível – numa perspectiva integral de adaptação como a apresentam O'BRIEN e HOCHACHKA (2009) –, os estudos prévios para a adaptação devem prever também planos alternativos para os casos em que o principal não se demonstre capaz de debelar a vulnerabilidade e promover a resiliência das populações perante os ricos e as incertezas climáticas e seus impactos. Neste sentido, entendemos que a mobilidade humana, designadamente as migrações, independentemente da sua tipologia, podem e devem ser consideradas de entre um leque de opções de adaptação, em situações extremas e quando outras medidas não se mostrem eficazes. A este assunto voltaremos no ponto 3.8. do próximo capítulo 3.

de uma degradação ambiental provocada pelo ser humano, ou seja, que é praticamente impossível elidir todas as lesões aos bens naturais, mas que se podem minorar os danos (GOMES, 2014a) – e uma concepção maximalista do princípio da precaução – que, em caso de dúvida, risco ou incerteza, aponta para a abstenção, numa garantia de risco zero, bem como para a inversão do ónus da prova, ficando os responsáveis por quaisquer processos ou invenções que possam causar lesões ao ambiente de ter de provar que o desenvolvimento da sua intenção e conduta são inócuos para o ambiente (ANTUNES, 2008; GOMES, 2005; MARTINS, 2002). A este propósito, ANTUNES (2008, p. 121) acrescenta que "a Administração de risco e a incerteza técnico-científica que a caracteriza impõe uma espécie de cautelarização da actividade administrativa, antes mesmo da cautela processual", pelo que "os requisitos da urgência e da precaução devem ser entendidos como elementos intrínsecos e constitutivos do interesse público a prosseguir e da tutela das posições jurídicas dos particulares". Para ANTUNES (2008, p. 162), a importância do princípio da prevenção, enquanto medida cautelar, assenta precisamente na ideia de prevenção de riscos ambientais especialmente graves (…), constituindo desta forma a concreção mais exigente do princípio prudencial na complexa relação que envolve o direito e a ciência".

Capítulo 2. As migrações humanas, em geral: conceitos, causas, tipologias, histórico e actualidade

2.1. Abordagem ao conceito de migração

Como assinalam diversos autores, entre os quais BLAZHEVSKA (2017), os processos migratórios têm sido extremamente relevantes no que diz respeito às mudanças registadas nas populações, desde o nível local até ao global, passando pelo regional, algo que se tem vindo a intensificar desde o último quartel do Século XX, tanto provocado por várias crises humanitárias e conflitos armados, como possibilitado pela liberalização do mercado de trabalho, massificação das comunicações e desenvolvimentos dos meios de transporte. Daqui, ENYI e KING (2020, p. 3) destacam que "estamos todos a viver num mundo em movimento", existindo actualmente "aproximadamente 244 milhões de pessoas que vivem fora do seu país de origem"[106], "algumas migrando [voluntariamente] em busca de melhores oportunidades" e "outras fugindo de crises derivadas de conflitos, catástrofes ou da pobreza extrema". Não sendo as migrações um fenómeno novo, o que é certo é que a escalada nos últimos anos das migrações forçadas e irregulares (no sentido de serem protagonizadas por indivíduos indocumentados ou com documentos falsos ou aposições falsificadas[107]) tem levado a que a comunidade internacional lhes preste mais atenção e se incentive a cooperação entre os Estados (ENYI & KING, 2020; SCHWINN & KONRAD, 2015), ao mesmo tempo que desperta o interesse de diversos quadrantes da comunidade científica.

A explosão da migração que ocorre desde o final do Século XX um pouco por todo o mundo, também comummente designada por 'crise migratória' é, nas palavras de GUPTA (2005, p. 116), um "subproduto dos laços visivelmente mais fortes que ligam a 'aldeia global'", e uma "certeza inevitável e (…) irreversível", acentuando e exponenciando "as diferenças cada vez mais visíveis" entre o Norte e o Sul e, "ao fazê-lo, testa as fronteiras geopolíticas internacionais" e, acrescentamos nós – no caso das possíveis migrações por efeitos do AG e das alterações ao clima – também a ética, a

[106] Este número, que era em 1960 de 93 milhões de pessoas, representa cerca de 3% da população global actual (COMISSÃO EUROPEIA, 2017).

[107] De acordo com o SEF, a entrada em território nacional de indivíduos indocumentados ou com documentos falsos é também um dos principais problemas que enfrentam as autoridades portuguesas, especialmente quando se tratam de requerentes de protecção internacional (asilo), os quais representam por volta de 80% destes casos (SEF, 2012a). A fraude documental aumento de 2018 para 2019, decresceu para metade entre 2019 e 2020 e voltou a aumentar em 2021 (SEF, 2020, 2021, 2022).

justiça climática e, acima de tudo, os fundamentos dos Direitos Humanos, aspectos a que voltaremos no final da terceira parte deste estudo.

Tendo estes aspectos em consideração e entrando agora mais especificamente na abordagem à definição de migração, importa desde logo referir que apesar de aparentemente poder parecer um conceito unívoco e de fácil definição, o que está demonstrado pela intensa discussão em seu torno é que o significado e, essencialmente, o alcance do termo 'migração'[108] (humana) não é, contudo, consensual, até pela multiplicidade de variáveis e interacções sociais que pode englobar – o que faz dos movimentos migratórios, nomeadamente os internacionais, um fenómeno complexo (BAAS, 2011; CLARO, 2015), até porque a diversidade actual dos fluxos e trajectos não deixa de fora e incólume nenhum dos 190 Estados soberanos ao nível mundial (IOM, 2003) –, tais como os vários motivos considerados para a tomada de decisão, o período de duração da migração, a distância percorrida, o ser concretizada dentro do próprio país ou para fora deste e o poder consubstanciar um movimento individual ou colectivo (CLARO, 2015; SINHA, 2005).

Como já enfatizava ARANGO (2000, p. 287) no início deste milénio a propósito da complexidade e da abrangência do fenómeno, "no último quartel do século XX, *grosso modo*, a migração internacional sofreu profundas alterações", tornando-se os seus fluxos "mais globais e heterogéneos na sua composição", tendo-se verificado mudanças significativas na sua origem, com a Ásia, África e América Latina a substituírem o Continente Europeu como ponto de partida. O mesmo autor adita que, "tanto o volume relativo como a natureza da procura de mão-de-obra nas sociedades de acolhimento mudaram", assim como "têm proliferando as políticas restritivas", surgindo tendencialmente "novas formas de migração baseadas em direitos", salientando, contudo, que, ao mesmo tempo, os migrantes indocumentados e o tráfico de seres humanos têm tomado proporções preocupantes, sendo também mais difícil a integração dos migrantes no tecido social de acolhimento.

Esta (profunda) mudança identificada por ARANGO estará também relacionada com a globalização, cujos efeitos, como destacam CHRISTIE (2018) e MARTINE (2005), ultrapassam em muito a 'simples' troca de bens e serviços à escala global e a massificação das comunicações, manifestando-se na abertura cultural, na visão que possibilitou sobre

[108] Cuja origem advém do termo latino *migrare* e significa uma movimentação de um local para outro.

a diversidade e disparidade de modos de vida e bem-estar, e reflectindo-se também na disponibilidade e oportunidades de emprego, conjunto de factores este que funcionou como impulsionador e incentivador das migrações.

Contudo, se por um lado, sobretudo nos últimos vinte e cinco anos, existiram muitos acontecimentos e foram surgindo diversas circunstâncias que possibilitaram o aumento e a diversificação dos movimentos migratórios, por outro, essencialmente após os ataques terroristas de 11 de Setembro de 2001, intensificaram-se, na maioria dos países do mundo e com maior acuidade nos ocidentais, as políticas e medidas restritivas e de controlo e gestão da imigração internacional (BRITO, 2013) – algo que se verificou em muitos dos países que compõem a União Europeia, conforme mencionam ENGBERSEN e BROEDERS (2011), e, de igual forma, em muitos outros países do mundo (CARPIO, 2015) –, muitas delas convertidas em legislação interna, verificando-se, na generalidade, que são as pessoas pertencentes aos extractos sociais mais baixos que menos protecção gozam, algo que é extensível ao próprio Direito Internacional (TRUONG & GASPER, 2011).

E se as políticas de imigração têm sofrido, desde os finais do Século XX, alterações substanciais muito ao sabor daquilo que são os desideratos económicos e demográficos de cada Estado soberano, mais apertado ainda tem sido o controlo dos refugiados – vistos como foco de instabilidade e insegurança –, sobre os quais têm incidido diversas políticas securitárias ao nível da Europa – apresentando-se Portugal como uma das raras excepções no contexto europeu, com as políticas nacionais sobre a imigração a serem consideradas como uma referência a ter em conta neste domínio, sendo mesmo destacadas e enaltecidas por diversas organizações internacionais (COOK, 2018; OLIVEIRA et al., 2017) e avaliadas, nos últimos dez anos, como muito positivas pelo 'The Migrant Integration Policy Index', surgindo em terceiro lugar, logo após a Suécia e a Finlândia no relatório de 2020 (SOLANO & HUDDLESTON, 2020) –, do Continente norte-americano e mesmo ao nível global (CASTRO, 2015; SCIACCALUGA, 2017; WHITE, 2012). Esta associação dos imigrantes (sobretudo refugiados à procura de asilo) ao aumento da criminalidade e a práticas terroristas peca, contudo, e no entendimento de BALL (2015), por falta de provas que esclareçam esta relação, mas tem permitido, segundo este autor, que se construam instrumentos legais restritivos dos direitos dos migrantes, tratando do problema na esfera social e de segurança ao invés de ser colocado no domínio dos Direitos Humanos.

Como que espelhando o quão complexas são hoje as migrações e tudo o que as envolve, as abordagens ao conceito são também diversas e surgem essencialmente de três grandes quadrantes da ciência, como assinala GUTKAR (2012). Por um lado, os geógrafos salientam o significado das dimensões tempo e espaço no processo de mobilidade, sendo inseparável a relação entre este fenómeno humano – cujos primeiros indícios se confundem com o aparecimento do ser humano – e a disciplina. Por outro, os sociólogos enfatizam as suas consequências sociais, destacando, em particular, todas as repercussões nas comunidades de destino. Por último, os economistas destacam os aspectos económicos das migrações, referindo que a economia motiva todas as actividades neste domínio. A estes três domínios, acrescentaríamos o do Direito, no seguimento da crescente regulação do fenómeno através de normativos jurídicos internos e internacionais, prática que apenas teve início no final do Século XVIII, mas que só ganhou dimensões globais a partir de meados do Século XX, como salienta GIL (2018).

A IOM (2004, p. 6) sustenta que "as definições de 'migração' e, por extensão, 'migrante' "são construídas a partir de distintos contextos políticos, sociais, económicos e culturais que podem variar muito", designadamente no que concerne aos significados social e económico do fenómeno que influenciam a maioria das tipologias existentes neste domínio, fazendo notar que os conceitos poderão ser concebidos a "partir de uma base geográfica ('migração') ou do ponto de vista humano ('migrante')", através das quais, no primeiro caso, a definição do fenómeno está associada ao território, a unidades geográficas e à demografia de cada local, assim como aos pontos de partida (origem), locais, regiões e países de passagem (trânsito) e destino final[109], e, no segundo, o foco recai sobre as pessoas (como emigrantes e imigrantes).

Não pretendendo ser muito exaustivos sobre este aspecto, entendemos que é relevante apresentarmos algumas definições de 'migração' – que toma as designações de 'emigração', na óptica dos países de origem, 'imigração', nos de destino, e migrações internas quando dentro do mesmo Estado –, até para que se perceba quais são os pontos que as afastam ou que as aproximam, também tendo em conta a forma como o fenómeno é abordado.

[109] No campo da geografia, a problemática do espaço e a diferença entre aquilo que são migrações internacionais e nacionais pode não ser assim tão significativa, pois, tal como destaca a IOM (2003, p. 8), uma "migração internacional pode significar [apenas o percorrer de] distâncias muito curtas e populações bastante semelhantes culturalmente [e, pelo contrário,] uma migração interna pode cobrir grandes distâncias e colocar em contacto populações substancialmente diferentes".

Iniciando a análise com a abordagem concretizada por KOK (1999, p. 19), o qual evidencia que, apesar de usualmente integrarem o conceito desde que este começou a ser estudado, 'distância' e 'tempo' são variáveis problemáticas quando se pretendem densificar, sendo neste ponto que se geram as principais divergências. Daqui, refere-se a 'migração' "como a passagem de uma fronteira espacial por uma ou mais pessoas envolvidas numa mudança de residência", esclarecendo o autor que 'fronteira espacial' respeita a um limite pré-definido – país, província/região, região com governo local ou uma área administrativa, tal como um distrito –, para além do qual, ou seja, quando ultrapassado, se considera que se está perante um movimento migratório, independentemente de ser individual ou colectivo.

Neste sentido, KOK (1999) sugere que os autores especifiquem, para cada estudo em concreto, a partir de que limite ou limites espaciais consideram que existe uma migração (humana), desconsiderando a distância percorrida pelo migrante ou migrantes, uma vez que essa variável é, no entender do autor (e também no nosso), ambígua, pois uma pessoa pode percorrer apenas alguns metros e atravessar a fronteira do seu país-natal com o intuito de migrar ou viajar algumas centenas de quilómetros para se deslocar, dentro ou para fora do país de residência, tão-só e por exemplo, por motivos profissionais ou lúdicos. Quanto à dimensão temporal, o autor (p. 21) menciona que propositadamente não a incluiu na sua definição, devido à sua "utilidade limitada em distinguir migração de outras formas de mobilidade", uma vez que, por um lado, uma delimitação temporal pode deixar injustificadamente alguns movimentos migratórios de fora (podendo também suceder o inverso, no nosso entender), por outro, porque sendo muito díspar o quadro legal vigente nos Estados é também muito diferente o período de permanência num determinado país para que uma pessoa seja considerada imigrante.

Já no que respeita à inclusão da componente 'mudança de residência' no conceito que apresenta, KOK (1999) não deixa de fazer uma autocrítica, afirmando que a sua inclusão não é consensual, pois, por exemplo, não existe em muitos países em desenvolvimento aquilo que no ocidente consideramos como 'residência habitual', assim como, neste último caso, são inúmeras as situações em que um agregado familiar tem mais do que uma só habitação.

Numa perspectiva sociológica, dando claramente ênfase à óptica 'intencional', BRUCE e YEARLEY (2006, p. 197) definem migração como o "movimento de pessoas de um país para outro, com a intenção de aí permanecer", enquanto que POSTON (2006, p.

384), não se referindo àquele aspecto, enfatiza as variáveis de 'tempo' e 'espaço' – delimitando quer uma, quer outra –, mencionado que se trata de uma "alteração de residência permanente, frequentemente de um ano ou mais de duração", envolvendo sempre "uma mudança geográfica que atravessa uma fronteira política".

Por sua vez, KOTLYAKOV e KOMAROVA (2007, pp. 458-459) apresentam duas definições, sendo uma genérica e outra que se refere especificamente às pessoas, na qual se evidenciam o aspecto volitivo (relacionado com a vontade própria de migrar ou ser-se compelido a tal) e a questão do 'tempo' de permanência no local de destino. Assim, quanto à primeira é referida como "o acto ou processo de movimento de humanos, animais, plantas, elementos minerais (…) de um local para outro para aí se estabelecer, para estenderem o seu habitat normal ou acumularem território". No que concerne à segunda, é entendida como uma "mudança espontânea ou involuntária de residência levada a cabo por pessoas, permanente ou por um período relativamente longo de tempo".

Definições bastante diferentes são as apresentadas por HIEBERT (2009) e por FERNÁNDEZ (2014). Quanto ao primeiro autor (p. 462), numa acepção ampla, considera que migração será "a mudança de residência de um indivíduo, família ou grupo de um lugar para outro", acrescentando que tal é diferente de uma deslocação em turismo ou de outras visitas de curta duração por estas não implicarem a mudança de residência. Acontece que o conceito apresentado é totalmente omisso no que respeita ao motivo da deslocação e se esta é imposta ou voluntária, e no que diz respeito à distância do deslocamento e ao atravessamento de limites políticos ou administrativos.

Decorrente disto, consideramo-lo impreciso e vago no seu alcance, tendo tão-só e no nosso ponto de vista, um aspecto positivo: a referência (autónoma) à possibilidade de o movimento migratório se concretizar englobando todo o agregado familiar, a qual, podendo não parecer particularmente relevante, permite retirar que, segundo o autor em alguns casos, a migração acontece como decisão familiar, posição com o qual tendemos a concordar.

Já FERNÁNDEZ (2014, pp. 229 e 231) entende que a migração é "um conjunto de situações de deslocação de seres humanos dos seus locais de origem ou residência habitual para outros locais, que são o destino do seu projeto migratório", identificando depois migrante como "a pessoa que, de forma voluntária, desloca a sua residência habitual de um lugar para outro, com a intenção de se estabelecer num país de destino,

por um período de tempo mais ou menos prolongado e com o objetivo de melhorar as suas condições de vida".

Mais abrangente que o anterior, o conceito de migração apresentado por esta autora, especialmente quando complementado pelo de migrante, não deixa de ser, no nosso entender, curto, até porque dá a entender que todas as migrações são voluntárias e tal não é reflexo da realidade existente, uma vez que o conceito de migrante não é oposto ao de refugiado, como veremos mais aprofundadamente no ponto 3.2. do próximo capítulo, dado que este último não abarca a totalidade dos movimentos migratórios que ocorrem de forma forçada e também porque a aquisição da condição de refugiado só acontece – caso assim seja decidido – no final de um processo administrativo que ocorre no país de destino.

Assim, não se poderá dizer que uma pessoa migra – é migrante – sempre de forma voluntária, pois existem muitas situações em que a migração ocorre involuntariamente, não sendo por uma das circunstâncias previstas na CER, nomeadamente em resultado de catástrofes naturais ou tecnológicas, tais como erupções vulcânicas, maremotos, terremotos, furacões e acidentes nucleares.

Daqui, entendemos que o foco deve centrar-se nas causas da migração e não tanto no resultado final, isto porque não nos parece que alguém migre em busca de piores condições de vida, ou seja, dificilmente alguém migrará com a ideia de piorar a sua situação, seja em termos económicos, de segurança ou social.

Definição completamente diferente é a apresentada por MONKHOUSE (2017, p. 227), afirmando que se trata de "um movimento de pessoas, seja interno (dentro de um país) ou externo (de um país para outro)", sendo "resultado de duas forças complementares: expulsão (por razões políticas, religiosas ou económicas) e atracção (baixo preço da terra, existência de minerais [para extracção] (…) e de emprego)". O autor, não fazendo referência à dimensão 'tempo', destaca a questão da territorialidade, fazendo a distinção entre as migrações que ocorrem no seio dos Estados e aquelas que se materializam para fora destes. Paralelamente, aborda a variável 'motivação', dividindo-a em dois grandes grupos: um que integra factores que pressionam ou compelem as pessoas a migrar e que, atendendo aos exemplos dados, poderíamos considerados como enquadráveis naquilo que o n.º 2 do artigo 1.º da Convenção Relativa ao Estatuto dos Refugiados de 1951, prevê que sejam considerados como 'motivos de perseguição'; um

segundo que diz respeito às condições especiais que a região ou país de destino têm para oferecer ao migrante e que influenciam (positivamente) a sua decisão de migrar.

Do ponto de vista da geografia, HOERDER et al. (2011, p. XXVIII) mencionam que 'migração' se "refere a movimentos geográficos, quer para fora das fronteiras dos Estados quer dentro do mesmo espaço político, social e cultural", podendo aqui incluir-se "uma mudança para uma diferente localização por um período limitado de tempo com a intenção de aí trabalhar e viver".

Também POTT (2013, p. 1567), enfatizando que o processo migratório e as consequências que dele advêm são questões que intrinsecamente dizem respeito à geografia, descreve migração como "um movimento físico de pessoas de um lugar (na Terra) para outro", ou seja, "é um fenómeno espacial, com variações no tempo e em termos de distribuição regional".

Dando grande enfoque à variável 'tempo', assim como fazendo menção à questão administrativa de motorização das migrações, RIGAUD et al. (2018, p. IX) referem que estas são um "movimento de longo prazo que requer uma mudança no local de residência habitual", o qual, acrescentam estes autores, para ser considerado nas estatísticas demográficas oficiais tem de implicar o cruzamento de uma fronteira. De notar que este cruzamento de fronteira não quer dizer que se trate de uma migração internacional, considerando que poderá consistir apenas no ultrapassar de um limite administrativo de um concelho, distrito, Estado ou região, consoante a organização interna específica de cada país.

A IOM (2019a, p. 137) define a migração (humana) como o "movimento de uma pessoa ou de um grupo de pessoas, seja através de uma fronteira internacional ou dentro de um Estado", sendo "um movimento populacional, abrangendo qualquer tipo de deslocação de pessoas, independentemente da sua duração, composição e causas" e "inclui a migração de refugiados, pessoas deslocadas, migrantes económicos e pessoas que se deslocam para outros fins, incluindo a reunificação familiar" (IOM, 2011, 62-63). Este conceito é suficientemente lato, para abarcar qualquer tipologia de migração, integrando, mas não (de)limitando ou balizando, as variáveis 'tempo', 'espaço geográfico', 'território' ou 'motivação', facto que à partida pode parecer uma lacuna, mas que a IOM (2011, 2019) resolve através da identificação de sub-conceitos específicos para aquilo que considera serem várias dimensões e tipologias de migrações ('migração

forçada', 'migração ilegal', 'migração assistida', 'migração circular', entre outras), assim como de diversas categorias de migrantes (designadamente 'migrantes ambientais' e migrantes económicos'), aspectos que desenvolveremos no ponto seguinte, ao abordarmos as tipologias de migrações.

Por último, na senda da definição da IOM, que abarca a grande maioria das principais variáveis que os movimentos migratórios podem apresentar, BLAZHEVSKA (2017, pp. 48-49) avança com um conceito que, sendo lato, se mostra mais sucinto, afirmando que "migração pode ser definida como um processo de deslocação, quer através de uma fronteira internacional, quer dentro das fronteiras de um Estado, englobando qualquer tipo de deslocação de pessoas, independentemente da sua duração, composição e causas. Apesar dos aspectos positivos já referidos para outras definições, peca por se tornar vaga, não balizando por exemplo a questão temporal.

Considerando o exposto, entendemos que, no contexto do nosso estudo, migração será o movimento, voluntário ou involuntário, de uma ou de um conjunto de pessoas, independentemente da relação existente entre si, com o intuito de se estabelecerem, temporária ou definitivamente, noutra região do seu país ou noutro Estado, em que um ou o principal motivo que leva à decisão de migrar está relacionado com o AG ou com as AC.

2.2. Causas das migrações, em geral

Neste subcapítulo abordaremos os motivos que levam as pessoas, individualmente ou em grupo, a migrar (ou seja, o porquê de se migrar) e que, na nossa opinião e tal como refere BAAS (2011), constituem "a questão central dos estudos sobre migrações". Veja-se que a abordagem ao nexo de causalidade entre o AG e, bem assim, as AC e as migrações, constitui um dos pontos fulcrais do nosso trabalho, pelo que, para além do afloramento que aqui faremos a essa matéria em concreto, lhe dedicaremos todo o capítulo seguinte.

A reter, contudo e desde já, é que, salvo raras excepções que iremos identificar, os casos em que é possível identificar uma causa única para o fenómeno migratório são poucos, resultando estes na maioria das vezes de uma súmula de factores – sociais, culturais, económicos, políticos e ambientais – interligados entre si e com o indivíduo e com a comunidade (AFIFI, WARNER & ROSENFELD, 2013; GLOBAL MIGRATION DATA BASE CENTRE, 2016; PIGUET, PÉCOUD & GUCHTENEIRE, 2011). Este facto é ainda mais notório quando se pretende relacionar as AC com as migrações e atribuir às primeiras a

capacidade de impulsionar as segundas, considerando que "o fenómeno que se propõe nomear [as migrações climáticas] não é directamente observável" (BALDWIN, 2017).

Para RIGAUD et al. (2018) e para o THE GOVERNMENT OFFICE FOR SCIENCE (2011), a decisão sobre migrar (ou não) é, na maioria das vezes e geralmente, impulsionada por cinco factores – os quais consideramos como exógenos e que enformam, ao mesmo tempo, tipos de migração – que, segundo esta organização, estão expostos e podem sofrer a influência das alterações no clima e no ambiente, em geral, a saber:

a) ambientais, nomeadamente a exposição ao perigo e degradação dos serviços prestados pelos ecossistemas, incluindo a produtividade da terra, condições de habitabilidade, segurança energética, da alimentação e da água para consumo;
b) políticos, como a discriminação e perseguição (racial, ideológica, religiosa, entre outras), insegurança e conflitos, ausência de liberdade e de incentivos políticos, assim como outras formas de coacção;
c) sociais, tais como a procura por novas oportunidades educativas e obrigações familiares ou de parentesco;
d) económicos, entre outros, melhores oportunidade de emprego, melhores salários e procura por bem-estar[110] e qualidade de vida;
e) demográficos, como a densidade e estrutura populacional e a prevalência de doenças.

Além destas condicionantes, os mesmos autores identificam ainda outras que integram nas categorias meso e micro. A primeira comporta factores – também eles exógenos – que podem constituir facilitadores ou obstáculos, como o são o regime político e quadro legal (por exemplo, no que toca às políticas de imigração) e desenvolvimento tecnológico do Estado de destino, custos inerentes à migração, interacção, tecido social e ligação à diáspora existente, assim como a existência de agências de angariação e recrutamento. A segunda incorpora as características pessoais e familiares de cada indivíduo – factores endógenos –, tais como a idade, género, estados matrimonial e de saúde, nível de educação/escolaridade, religião, etnia e línguas que

[110] A este propósito, como referem MARANDOLA JR. e DAL GALLO (2010, p. 411), "o migrante sente a necessidade de se fixar para poder alcançar uma sensação de bem-estar", sendo que "no entanto, a [sua] fixação (…) no local de destino tem algumas restrições ou condições em termos de identificação sociocultural e espacial", pelo que o seu envolvimento "com o lugar é um processo complexo que não ocorre aleatoriamente", existindo "factores que encorajam/incentivam esse envolvimento, enquanto outros repelem qualquer tentativa ou interesse em fazê-lo".

domina. RIGAUD et al. (2018) mencionam ainda que, ao nível pessoal, a percepção do risco e as experiências passadas influem também na decisão de migrar ou não.

Reforçando a dificuldade que existe em autonomizar causas, até devido à multiplicidade de variáveis em jogo e complexidade das relações entre elas, STAPLETON et al. (2017) apresentam uma proposta praticamente idêntica à anterior, apenas não fazendo referência ao factor demográfico. Estes autores fazem, contudo, uma análise com enfoque na capacitação (entendida como a habilidade individual ou colectiva para fazer face às adversidades) e na vulnerabilidade (o quão susceptíveis serão as pessoas e os sistemas de sofrerem impactos negativos provocados por eventos políticos, económicos, sociais, culturais e ambientais), colocando-as em campos opostos no que concerne à tomada de decisão de migrar ou de regressar, revertendo o movimento.

Daqui, também considerando aquilo que já mencionámos acerca da relevância da adaptação neste âmbito parece-nos importante evidenciá-los. Assim, no que concerne ao factor 'político e governança', refere-se que os acordos bilaterais e regionais, uma boa governança e uma política capaz de alavancar recursos proporcionarão uma mais rápida recuperação e o regresso de pessoas deslocadas no caso de existirem.

Já no campo da vulnerabilidade, a instabilidade política e uma fraca governança conduzirão a uma desadequada gestão do risco de desastres, conduzindo a situações em que as pessoas se vêem confrontadas com situações de exploração de mão-de-obra, de tráfico de seres humanos e de total ausência de prestação de serviços essenciais como educação e saúde.

No que concerne ao factor 'económico', as formas de capacitação passam pela existência e adequação de rendimentos, poupanças e seguros e, em alguns casos, pela preparação da migração como opção de adaptação, sendo que o oposto é considerado uma vulnerabilidade. Em termos sociais, as redes familiares e comunitárias são apontadas como uma mais-valia, quer em termos de mitigação e resiliência, evitando-se a migração, quer, através do envio de remessas para auxílio das famílias que não tenham migrado. Já em relação ao factor cultural, os autores destacam que os aspectos relacionados com a saúde, com a semelhança de crenças, religião e cultura influenciam e facilitam o ajustamento na altura de migrar ou quando se é deslocado. Pelo contrário, a existência de marginalização ou discriminação (racial ou de género) constitui uma vulnerabilidade. Por fim, em termos ambientais, releva-se a importância dos ecossistemas continuarem a

providenciar serviços essenciais, tais como água e filtragem desta, assim como a relevância de existir uma adequada protecção costeira, contra os riscos advindos da SAM e eventos meteorológicos cujos riscos aumentam devido à mesma. Em sentido oposto, a poluição, a pressão sobre o ambiente e, em particular, sobre os recursos naturais, designadamente sobre a água, florestas e pastagens, provocando a redução nos rendimentos e meios de subsistência das famílias.

Perspectiva diferente, e no nosso entender *suis generis*, têm HOERDER et al. (2011), pois classificam os percursores que poderão espoletar movimentos migratórios em quatro categorias que distinguem e denominam da seguinte forma: migrações forçadas (quando causadas por forças humanas ou ecológicas), refugiados (quando motivados essencialmente por causas ideológicas), migrações por motivos económicos (quando, por opção, se procuram melhores condições de vida) e por motivos culturais (exemplificando os autores com as deslocações que muitos reformados fazem após adquirirem essa qualidade).

Na nossa opinião, esta forma de distinção confunde e mistura conceitos. Por um lado, como veremos em 2.3., ser-se 'refugiado' não é uma condição inerente à pessoa, é, sim, um estatuto que esta poderá adquirir – solicitando asilo – no país de destino, cumprindo-se os pressupostos previstos na CER[111]. Por outro, porque um refugiado será sempre alguém que é forçado a migrar, pelo que tendo em conta aquilo que os autores entendem por 'migrações forçadas' aí deveria ser incluso. Por fim, porque se autonomiza a tipologia 'cultural' (ainda que, quanto a nós, com um exemplo que consideramos pouco adequado) não se fazendo quaisquer referência às motivações de índole social que entendemos ser tão ou mais relevantes que as culturais.

A propósito especificamente de migrações humanas provocadas por factores ambientais (na terminologia do THE GOVERNMENT OFFICE FOR SCIENCE) – neste caso, de origem natural –, PINHEIRO e TAVARES (2015) argumentam que, não sendo novidade, uma vez que desde sempre se verificaram, é possível afirmar, contudo, que sofreram uma significativa alteração nos últimos anos, decorrente da agravação do 'estado ambiental' de muitas regiões do globo, em particular devido aos padrões de consumo verificados na

[111] Adoptada em 28/07/1951 pela ONU, entrou em vigor em 22/04/1954 e foi aditada, em 1967, invalidando-se as reservas geográficas existentes no primeiro documento. Actualmente ratificada, tal como o Protocolo relativo ao Estatuto dos Refugiados de 1967, por 148 de 192 países membros da Organização das Nações Unidas. Em África e na América, respectivamente, através da COUA, em 1969, e da Declaração de Cartagena, em 1984, existem amplificações regionais do conceito de refugiado.

actualidade, à crescente produção industrial e, dizemos nós, também ao aumento da exploração dos recursos naturais finitos, problemas estes que têm sido agravados de sobremaneira pelo AG e pelas AC.

Deixando para depois uma abordagem aprofundada à relação – leia-se, nexo de causalidade – destes últimos dois fenómenos e as migrações, há que mencionar que existem movimentos migratórios que inequivocamente se dão em resultado da ocorrência de algumas tipologias de eventos – na sua grande maioria repentinos, súbitos e imprevisíveis – de natureza geomorfológica (tremores de terra, erupções vulcânicas, deslizamento de terras), hidrológica (cheias e inundações rápidas) e meteorológica (tufões, furacões e tornados), assim como em consequência de fenómenos lentos provocados pelo AG e pelas alterações no clima, entre outros, a subida do nível médio das águas do mar e a desertificação de determinados territórios, sendo que dos primeiros casos resultam normalmente 'migrações de emergência' e dos segundos, não sendo considerado normalmente como uma resposta de primeira ordem, movimentos mais ponderados e lentos, surgindo como forma de adaptação à mudança (BROWN & MCLEMAN, 2013).

A este propósito, a IOM (2010) salienta que, em 2008, vinte milhões de pessoas tiveram de abandonar os seus locais habituais de residência em resultado da ocorrência de eventos meteorológicos relacionados com as AC, número que representa mais de quatro vezes aquelas que tiveram de o fazer por causa de conflitos ou violência, sendo também possível afirmar-se que, talvez ao contrário do que se poderia esperar, entre 1980 e 2010, as secas e outros eventos que provocam a degradação lenta do ambiente originaram praticamente o dobro dos deslocados quando comparado com os eventos meteorológicos repentinos, tais como ciclones, tufões e maremotos (mil e seiscentos milhões contra setecentos e dezoito milhões).

Mas tendo por base o explanado, no nosso entendimento, as designadas 'migrações ambientais' poderão não ser sempre provocadas por acontecimentos indesejados na origem e dar-se, ao invés disso, devido ao surgimento de condições ambientais mais favoráveis para os humanos em determinados locais no planeta, de tal forma que leve as pessoas a migrar para lá. Tomando como exemplo as repercussões do AG e das AC, as regiões geladas da Rússia, Canadá e Alasca – onde se prevê uma melhoria das condições de habitabilidade para os humanos, dado o aumento da temperatura e consequente diminuição da camada de gelo (*permafrost*) e nos padrões de

precipitação (IPCC, 2018a; IPCC, 2021; PARVEEN & SREEKESH, 2018) – poderão muito bem passar a ser receptoras de migrantes, isto pese embora estes fenómenos poderem acarretar também consequências negativas e alterações em alguns ecossistemas e biomas (ANISIMOV & KOKORIN, 2008; CRAIG, 2010; HUYNH & UHLENWINKEL, 2014; IPCC, 2018a; MOSS et al., 2010; NICKUS et al., 2010) e em infra-estruturas, tais como estradas (GILMAN et al., 2011).

Pese embora relevantes no contexto global das migrações, o nosso estudo não incidirá em todas as alterações ambientais passíveis de gerar migrações. Deixando de parte quaisquer mudanças no ambiente originadas por acção humana – tais como acidentes químicos ou nucleares – e desastres ou catástrofes naturais[112] cuja origem não esteja relacionada (ou quando essa relação seja ínfima ou indeterminada) com o AG e com as próprias alterações no clima – designadamente fenómenos geofísicos e geomorfológicos –, centrar-se-á naquelas em que se possa identificar que, pelo menos, uma das causas são fenómenos que resultaram do aumento global da temperatura do Planeta.

Veja-se que qualquer das tipologias de condicionantes que enunciámos engloba aquilo que na terminologia inglesa se designa por factores *push* e *pull*, ou seja, respectivamente, condições que impulsionam [nomeadamente associados ao local de origem, e com maior prevalência em regiões e países em desenvolvimento (ENYI & KING, 2020)], e que atraem (relacionados com as condições no destino, usualmente nos países desenvolvidos) potenciais migrantes (BLAZHEVKA, 2017; DACEY, 2004; ENYI & KING, 2020; HOERDER et al., 2011; THE GOVERNMENT OFFICE FOR SCIENCE, 2011).

A estes dois factores BLACK et al. (2013) adicionam outro respeitante a condicionantes que facilitem ou dificultem a migração, entre outros, a disponibilidade de transportes, ligações familiares ou sociais, políticas governamentais de imigração e emigração, relações económicas ou intercâmbios culturais e, acrescentamos nós, também a massificação e diversificação dos meios de comunicação.

Apesar das várias causas já se encontrarem bastante estudadas e serem aceites como influenciadoras no processo de tomada de decisão, tal não significa que o processo de atribuição de preponderância de uma determinada condicionante a cada caso em

[112] Adoptamos a classificação proposta pelo CENTRE FOR RESEARCH ON THE EPIDEMIOLOGY OF DISASTERS (CRED) (2015), a qual comporta seis tipologias de desastres: geofísicos/geomorfológicos, hidrológicos, meteorológicos, climatológicos, biológicos e extra-terrestres.

concreto seja simples, até porque não existem circunstâncias iguais e a interacção entre os factores é tudo menos uniforme, dado que englobam as dimensões tempo e espaço. Resumindo, "factores que impulsionam a migração de algumas pessoas podem impulsionar outras ou, ao invés disso, não conduzirem a mais movimentos, naquele ou noutros locais" (BLACK et al., 2013, p. 35).

A ter-se também em conta, a nosso ver é, que, como salientam GEDDES et al. (2012) e o THE GOVERNMENT OFFICE FOR SCIENCE (2011), a simples existência de factores que potenciam uma migração não significa que esta ocorra, até porque, especialmente num contexto de AC ou mudanças ambientais, "pode ser necessário um substancial capital social, económico e humano para tornar possível a migração de pessoas, particularmente ao nível internacional" (THE GOVERNMENT OFFICE FOR SCIENCE, 2011, p. 12), condições que nem todos os indivíduos ou comunidades terão. O THE GOVERNMENT OFFICE FOR SCIENCE (2011) designa estes casos de 'populações encurraladas'[113], uma vez que são normalmente mais vulneráveis (alta exposição e baixa resiliência) às mudanças ambientais e não dispõem de recursos que lhes possibilitem deslocarem-se para outros locais.

Apesar desta posição, parece-nos importante que não nos esqueçamos de duas questões. Em primeiro lugar, raramente o ser humano se viu impedido de migrar mesmo quando as dificuldades eram muitas e as circunstâncias lhe eram adversas. Em segundo lugar, mesmo em contextos críticos e tendo a noção que o risco de morte é enorme, muitas pessoas têm preferido migrar do que permanecer nos seus locais habituais de residência sujeitas às condições de vida extremamente difíceis, percorrendo a rota do Mediterrâneo, a qual é considerada a mais mortífera das rotas de migração da actualidade, tendo provocado, entre 2000 e 2015 cerca de 32.000 mortes, segundo refere (CHRISTIE, 2018, DENARO, 2015). Voltaremos a este assunto no ponto seguinte, quando abordarmos autonomamente a influência das AC nos processos migratórios.

2.3. Tipologias de migrações: espaço, tempo e lei

Conforme já pôde ter sido retirado das várias definições de migração apresentadas e das principais causas que lhe dão origem, os movimentos migratórios poderão ter

[113] Entendidas, segundo BLACK e COLLYER (2014, p. 52), como pessoas "que não têm a capacidade de se mover, mas que têm ou necessitam de o fazer".

características bastante diversificadas em todas as suas variáveis, algo que se reflecte, por exemplo, na dificuldade de definição do fenómeno.

Atendendo a isso, neste ponto apresentaremos e explicitaremos um vasto conjunto de tipologias de migrações identificadas na literatura especializada, e que na generalidade são aceites pela maioria dos autores (GUTKAR, 2012), as quais estão natural e essencialmente relacionadas com as variáveis de 'tempo', 'espaço', 'motivo da migração', com os aspectos legais (sejam de Direito Internacional ou interno) e com 'duração da deslocação', ou seja, do tempo despendido no percurso migratório, algo que se confunde algumas vezes com a duração da permanência no local, região ou país de destino, como também evidenciam CRAWLEY e SKLEPARIS (2017). Além destas, abordaremos tipologias específicas relacionadas com alterações ambientais e climáticas, as quais têm vindo, especialmente nos últimos vinte cinco anos, a ser consideradas quando se fala em migrações (IOM, 2019).

De notar que na análise às diversas tipologias que formos apresentando consideraremos, entre outros critérios – tais como a sua utilidade no contexto global e local actual –, a questão da objectividade, pois, como sustenta a IOM (2004, p. 7), "uma boa tipologia não poderá ser construída artificialmente em torno de critérios abstractos", pois devem estes oferecer uma explicação da migração e poderem ser adoptados a determinados contextos em concreto, ainda que se tenha consciência que a delimitação de conceitos que sejam universalmente aceites neste domínio – e que, entre outras virtudes, permitam um trabalho estatístico mais apurado[114] – não se apresente particularmente como uma tarefa fácil.

No que diz respeito à distinção 'espacial', que a IOM (2014) – não contando com as diferenciações terminológicas legais – subdivide em duas tipologias base (migrações internas e migrações internacionais), GUTKAR (2012) – que escolhemos para servir de base à nossa análise espácio-temporal devido à diversidade de tipologias que identifica – aponta para oito variantes que apresentamos na Tabela 11, que se segue.

[114] De acordo com a IOM (2003), os dados que servem de base para as estatísticas das migrações são recolhidos de diferentes formas em cada país, por exemplo, nuns casos os dados referem-se à 'população migrante' (caso do Reino Unido) e noutros dizem respeito à 'população estrangeira' (caso da França).

Tabela 11

Distinção das tipologias de migrações por critérios espaciais, segundo GUTKAR (2012)

Designação da migração	Características
Migração intercontinental	Sempre que o movimento das pessoas se realiza de um Continente para outro – intercontinental –, algo que ocorreu mormente entre o Século XVII e o início do Século XX, primeiramente da Ásia para outros Continentes, mas também, no processo de colonização, da Europa para África, Ásia e América.
Migração internacional	Quando as deslocações são para fora dos países e acontece a passagem de fronteiras internacionais. Esta modalidade de migração, conforme é fácil de perceber, apenas passou a ser possível de identificar a partir do momento em que foram delimitados os primeiros Estados.
Dentro do país	Quando as pessoas se deslocam entre estados, províncias, distritos ou concelhos.
Local	Sempre que as pessoas se deslocam por curtas distâncias, dentro do país, normalmente entre aglomerados populacionais, sendo o tipo de movimento escolhido na busca de melhores condições de vida e de emprego sem cruzarem fronteiras internacionais.
Entre áreas rurais	Quando existe um movimento de pessoas entre zonas rurais, acontecendo especialmente nos países em desenvolvimento, pela busca de áreas que possam proporcionar melhores condições para o desenvolvimento de actividades do sector primário.
De áreas rurais para urbanas	Sucede quando as pessoas se deslocam das zonas rurais para as urbanas, normalmente em busca de novas oportunidades de emprego nos sectores secundário e terciário, como alternativa ao trabalho na agricultura e pecuária.
Entre áreas urbanas	Acontece por motivações semelhantes às duas anteriores, mudando as pessoas de uma zona urbana para outra com a perspectiva de encontrarem melhores condições de trabalho, sendo que a deslocação é usualmente feita das pequenas para as grandes cidades ou metrópoles.
De áreas urbanas para rurais	Pouco usual, acontece quando as pessoas decidem mudar para uma vivência mais calma, fora dos horários e da industrialização das grandes cidades, acontecendo tal em particular nos países desenvolvidos.

Não sendo nosso intuito criticar esta diferenciação tipológica, com a qual concordamos de forma genérica, entendemos, contudo, que em pleno Século XXI já não se justificará falar-se em 'migração intercontinental', essencialmente por duas ordens de razão: por um lado, porque um movimento intercontinental de pessoas poderá apenas significar a deslocação por alguns metros, não existindo, portanto, a necessidade de se percorrer centenas ou milhares de quilómetros; por outro, porque a 'migração internacional', nos termos em que é definida pelo autor, pode englobar todos e quaisquer movimentos que impliquem o atravessamento de fronteiras entre países ou mesmo entre Continentes.

Abrimos aqui espaço para uma nota a propósito da (ir)relevância da variável 'distância' na tomada de decisão de um potencial migrante. No início do último quartel

do Século XX, GREENWOOD (1975) referia que, em teoria, seria possível comprovar-se de que "a maioria das pessoas se desloca[va] apenas por curtas distâncias (…) [algo que poderia] ser explicado em grande parte" devido: a) ao maior custo monetário que e uma grande deslocação acarreta; b) ao facto de a maior distância do local de destino influenciar negativamente a quantidade e fidedignidade da informação disponível sobre o mesmo; c) ao custo psicológico da mudança, designadamente o afastamento da família e de outras relações pessoais. Estas condicionantes são, no entanto, facilmente rebatíveis em pleno Século XXI, considerando que o efeito da globalização veio mitigar qualquer uma delas. Em primeiro lugar porque a massificação do uso do transporte aéreo permitiu reduzir os custos da sua utilização. Em segundo porque a informação sobre lugares e regiões está hoje facilmente acessível a uma grande fatia da população mundial através da internet. Por último porque o desenvolvimento das comunicações veio possibilitar que estas se possam estabelecer a partir e para qualquer ponto do globo, estando disponíveis e acessíveis para a maioria das pessoas.

Esta nossa posição vem ao encontro àquilo que o EUROPEAN POLITICAL STRATEGY CENTRE (2017) refere serem as características da migração nos dias de hoje: globalizada (muito mais diversificada na origem e destino dos migrantes), móvel (a tecnologia permitiu que se baixassem os custos das viagens), conectada (as tecnologias de comunicação permitem que exista um contacto permanente com a família) e diversificada (nos últimos anos têm surgido novas tipologias de migrações, relacionadas com o mercado de trabalho, com as oportunidades de estudo, entre outas).

Voltando à 'migração internacional', convém referir que a designação proposta por GUTKAR (2012) é algumas vezes substituída pela terminologia "migração transnacional' ou, em alguns casos, também por 'transmigração' (TRUONG & GASPER, 2011), quando se abordam movimentos migratórios nos quais ocorre o atravessamento de fronteiras entre Estados (CLARO, 2015; LEVITT, 2006; TRUONG & GASPER, 2011; WONGBOONSIN, 2006).

Ainda acerca desta tipologia em concreto – cujo fenómeno envolve um enorme número de pessoas e terá praticamente duplicado entre o início dos anos 1980 e os primeiros anos do Século XXI (CASTLES et al., 2014) –, entendemos que as duas propostas da IOM que apresentamos de seguida são mais conseguidas. A primeira – que data de 2011 e evidencia a possibilidade destas deslocações ocorrerem não só a partir do país de natalidade mas também tendo como origem um terceiro Estado, incorporando ainda a

variável respeitante à duração da permanência – caracteriza-a como um "movimento de pessoas que deixam o país onde nasceram ou outro país onde residam habitualmente, para se estabelecerem, permanente ou temporariamente, num outro país", pressupondo a transposição de uma fronteira internacional (2011, p. 52). A segunda – que surge como actualização do conceito por parte da IOM – identifica 'migração internacional' como "deslocação de pessoas para longe do seu lugar de residência usual e através de uma fronteira internacional, para um país do qual não são nacionais" (2019, p. 113). Ainda sobre esta tipologia de migração e focando-se na dimensão humana da mesma, a THE HAGUE PROCESS e a UNESCO (2008), no seu manual 'People on the move: handbook of selected terms and concepts', referem-se a 'migrante internacional' como a "pessoa que muda de país de residência usual", identificando depois duas subcategorias que fazem a distinção no que respeita à duração de permanência no país de acolhimento, nomeadamente 'migrante internacional de curto prazo' e 'migrante internacional de longo prazo', na qual a primeira se aplica apenas a estadias entre três a doze meses e a segunda a períodos superiores a um ano.

No que reporta à proposta de definição de 'migração interna' proposta pela IOM (2011), sendo equiparável à 'migração dentro do país' avançada por GUTKAR (2012, p. 51), tende a englobar todas as tipologias de migração propostas por este mesmo autor e por nós elencadas nas alíneas de c) a h), uma vez que contempla "a movimentação de pessoas de uma área para outra dentro de um país, com o intuito de aí estabelecerem nova residência", podendo tratar-se de uma mudança permanente ou apenas temporária e concretizar-se, por exemplo, numa mudança de uma área rural para uma urbana. Em 2019, mantendo os pontos essenciais, a IOM (2019, p. 108) aglutinou e actualizou a definição propondo que se denomine de 'migração interna' "a circulação de pessoas no interior de um Estado que implique o estabelecimento de uma residência temporária ou permanente", esclarecendo que aqui se podem incluir tanto "aqueles que [forçadamente] foram deslocados das suas residências, bem como aqueles que decidem [voluntariamente] mudar-se para outro local" e "abrange tanto os nacionais como os não nacionais que se deslocam dentro do Estado".

Por último, a IOM (2011, p 19) identifica uma 'migração circular', a qual define como sendo a "circulação fluida de pessoas entre países, incluindo movimentos temporários [de curto, médio] ou de longo prazo a qual, se ocorrer de forma voluntária,

pode trazer benefícios para todos os envolvidos, estando [normalmente] relacionada com as necessidades de mão-de-obra dos países de origem e de destino".

Este conceito foi aglutinado e actualizado por esta entidade em 2019, passando a considerar-se "uma forma de migração em que as pessoas se deslocam continuamente de um país para outro, [podendo acontecer] entre dois ou mais países" (IOM, 2019, p. 29). Esta definição perdeu as referências aos factores 'tempo', 'motivo da deslocação' e aos possíveis benefícios da mesma. Ainda assim, numa nota explicativa sobre o conceito, a IOM (2019, p. 30) menciona que "a migração circular também pode ser usada como estratégia de resposta no contexto das AC e da degradação ambiental", podendo este mecanismo ser uma mais-valia para "complementar os rendimentos [dos habitantes] locais e a construir a resiliência das comunidades afectadas pelas AC".

No que diz respeito à diferenciação quanto à duração ('tempo'), GUTKAR (2012) destaca as tipologias constantes na seguinte tabela:

Tabela 12

Distinção das tipologias de migrações por critérios temporais, segundo GUTKAR (2012)

Designação da migração	Características
Sem termo fixo	Quando se trata de um processo contínuo e permanente no tempo, sem que seja previsto um final ou destino.
Periódica ou sazonal	Sempre que as pessoas se movem de um local para o outro por um determinado período – normalmente por motivos laborais –, podendo mesmo desenvolver-se ciclicamente.
Permanente	Nos casos em que o movimento de uma região para a outra é permanente, implicando, usual e cumulativamente duas condições: a população desloca-se de uma povoação para outra e há uma mudança efectiva do local de residência.
Semi-permanente	Sempre que não existe uma mudança na residência habitual, permanecendo alguns membros da família no local de origem, mantendo-se assim a ligação do migrante à origem.
Temporária	Nos casos em que existe apenas uma deslocação de curta duração, não se verificando, tal como na migração semipermanente, uma mudança de residência.
Casual	Quando as pessoas se movem para fora da área onde vivem devido a uma emergência ou outras causas não expectáveis, tais como catástrofes, regressando posteriormente quando são (re)stabelecidas as condições para que tal aconteça
Pendular[115]	Nos casos em que se realiza um movimento diário ou semanal de pessoas da sua área de residência para o seu local de trabalho ou de estudo, nunca tendo, *a priori*, intenção de se estabelecer no local de destino. Considerando esta característica, muitos autores optam por não usar a designação 'migração' nestas situações.

[115] A terminologia e tipologia pouco usada no domínio da ciência geográfica, mas é identificada pelo autor e por outros autores (DE HAAS & FOKKEMA, 2010; YULIANNA, 2015), existindo também algumas menções na *internet*.

A propósito desta distinção tipológica, algumas (breves) considerações. Em primeiro lugar, entendemos ser pouco feliz a designação 'migração de longa distância' quando se está a abordar uma diferenciação 'temporal', ainda que depois a definição venha referir que se trata de um movimento de pessoas em *continuum*, algo que no nosso entender se poderá assemelhar ao nomadismo. Por outro lado, os conceitos de 'migração periódica ou sazonal' e 'migração pendular', que, inicialmente, parecem confundir-se considerando a justificação para a deslocação, distinguem-se pela duração da permanência, sendo que no primeiro caso esta será tendencialmente maior do que na segunda.

Em relação à 'migração temporária', a posição da IOM (2019ª, p. 213) é praticamente coincidente com a apresentada por GUTKAR, referindo-se que é aquela que é realizada com "motivação e objectivo específico, mas com a intenção de se regressar ao país de origem ou residência habitual, após um período limitado de tempo ou empreender um movimento posterior" a essa estadia.

Para além das tipologias a IOM (2011, p. 91; 2019, p. 198) identifica ainda a 'migração de curto-prazo' – que no nosso entender será um subtipo 'migração temporária' –, a qual se refere a "uma pessoa que se desloca para um país que não seja o da sua residência habitual por um período de pelo menos três meses, mas menos de um ano, excepto nos casos em que o movimento para esse país é para fins recreativos, férias, visitas a amigos ou familiares, negócios ou tratamento médico", acrescentando que, "para efeitos de estatísticas de migração internacional, o país de residência habitual dos migrantes de curto prazo é considerado como o país de destino durante o período em que nele passam".

Em contraposição com esta, a 'migração permanente' não é identificada como uma variante autónoma por parte da IOM (2019a), no entanto, é possível encontrar uma referência à variável 'permanência' na definição de várias tipologias identificadas por esta Organização Internacional, nomeadamente e para além daquelas que já foram por nós abordadas, da 'migração climática', 'migração ambiental' e 'migração familiar'.

A propósito da 'migração casual', assim denominada por GUTKAR, tenderá esta tipologia a englobar as situações de deslocações inesperadas e repentinas em resultado de súbitas mudanças nas condições de vida das populações em razão de AC e ambientais e, bem assim, de desastres ou catástrofes, tenham estas origem natural (entre outros,

terremotos, cheias, inundações, erupções vulcânicas) ou sejam causadas por actividades humanas (sobretudo acidentes nucleares, incêndios florestais) (KOLMANNSKOG, 2008).

Não atribuindo a estes fenómenos migratórios uma denominação única, a IOM (2019a) identifica contudo, duas tipologias – cuja designação advém do género de fenómeno que origina ou influencia a migração – nos quais os mesmos se poderão inserir – designadamente as já referidas 'migrações climáticas' e 'migrações ambientais', que densificaremos no ponto 3.2. do capítulo seguinte, por tal se mostrar fulcral para o nosso estudo – assim como lhes faz ainda referência quando aborda o conceito de 'pessoas deslocadas', quer esse deslocamento aconteça internamente ou para além das fronteiras do país.

Além das variantes já referidas, existem outras que estão directamente relacionadas com aspectos legais. Uma delas é a 'migração irregular' (ou 'migração ilegal') sugerida pela IOM (2019a, p. 116), a qual é atribuída ao "movimento de pessoas que acontece desrespeitando as leis, regulamentos, ou acordos internacionais que regulam a entrada ou saída do Estado de origem, de trânsito ou de destino". A mesma fonte acrescenta que esta denominação não é reconhecida universalmente, mas é, contudo, utilizada para caracterizar pessoas que se deslocam fora dos canais migratórios usuais, sendo que o facto de se encontrarem irregulares não isenta os Estados de salvaguardarem alguns dos seus direitos, sobretudo de protegerem estas pessoas ao abrigo de mecanismos previstos no Direito Internacional, como o direito de asilo, nos casos em que existe perseguição, conflitos ou violência generalizada. Trazendo à colação o enunciado na CER, a IOM destaca que os refugiados estão protegidos pelas leis internacionais, não podendo ser punidos por entrarem ou permanecerem em determinado Estado, quando em fuga de um país onde se encontrem em risco. Como alega MILLS (2015, p. 42), "o princípio humanitário subjacente ao Direito Internacional dos refugiados é o de que aqueles que fogem do perigo no seu próprio Estado têm direito a protecção noutro lugar".

Neste ponto, convém referir que, pelo artigo 1.ºA da CER, refugiado é "toda a pessoa que, em razão de fundados temores de perseguição devido à sua raça, religião, nacionalidade, associação a determinado grupo social ou opinião política, se encontra fora do seu país de origem e que, motivada pelo receio, não pode ou não pretende regressar ao mesmo, ou devido a grave e generalizada violação de Direitos Humanos é obrigado a abandonar o país em busca de refúgio noutros Estados". Existem, portanto, três pressupostos para que se esteja a coberto da norma: a) existir perseguição (individual) ou

fundado receio que esta venha a ocorrer; b) que a perseguição seja por um dos motivos elencados; c) que a fuga se concretize para além da fronteira do país de origem (GUHA, 2015). Note-se que o quesito 'perseguição' já era motivo válido para a concessão do estatuto de asilo mesmo antes da assinatura da CER, nos termos do preceituado no n.º 1 do artigo 14.º na Declaração Universal dos Direitos Humanos[116], que estabelece que "toda a pessoa sujeita a perseguição tem o direito de procurar e de beneficiar de asilo em outros países", não podendo, contudo, de acordo com o n.º 2, este "direito (…) ser invocado no caso de processo realmente existente por crime de direito comum ou por actividades contrárias aos fins e aos princípios das Nações Unidas".

Não obstante reconhecermos as obrigações que recaem sobre os Estados no âmbito do princípio do *non-refoulement*[117] – que também não consideramos aplicar-se às pessoas que migram por motivos climáticos –, procuramos, seguidamente, explicar a razão pela estamos convictos que o mecanismo da CER não se lhes aplica, tendo por base a interpretação de CHASSIN (2015) por entendermos que, para além de acompanhar a maioria das posições jurídicas sobre esta matéria[118], aborda de forma assertiva cada um dos tópicos acima identificados.

Assim, a propósito da 'perseguição', a autora incide a sua análise em dois aspectos essenciais. O primeiro respeita à dimensão 'individual' ou 'pessoal', evidenciando-se que esta inexiste nas migrações climáticas, uma vez que um evento ou um processo climático não afecta nem um indivíduo nem um grupo específico, pois, num determinado local e num período delimitado. tenderá a repercutir-se indiscriminada e aleatoriamente em qualquer pessoa ou população, afectando tanto as comunidades dos países mais ricos e resilientes, como a dos mais desfavorecidos e vulneráveis, não sendo possível, portanto, individualizar uma única e tão-só 'exposição'. O segundo respeita à dimensão 'perseguição' propriamente dita – cujas delimitação e restrição na sua aplicação é considerada pela autora como o principal e, mesmo, inabalável argumento contra a aplicação da CER aos migrantes climáticos –, mencionando-se que, ao não existir *dolus specialis*, não existe intenção de provocar dor ou magoar. Aqui, deve atender-se que a

[116] Assinada em Palais de Chaillot (Paris), em 10 de Dezembro de 1948, ou seja, 3 anos antes da CER.

[117] Este princípio funda-se naquilo que se designa norma *jus cogens*, ou seja, que nenhum Estado pode declinar ou ignorar a sua existência, significando que estes não podem impedir a entrada ou expulsar do seu território um requerente de refúgio, quando se verifique a validade dos pressupostos que dão lugar ao pedido.

[118] Tais como SOUZA (2014), UPADHYAY et al. (2015), MARSHALL (2015), AMORIM (2015), Romero (2015), PINHEIRO e TAVARES (2015) e CLARO (2015).

perseguição, por um dos motivos inscritos no número 2 do artigo 1.º da CER (raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opiniões políticas), deve entender-se como uma violação aos mais básicos direitos fundamentais, estando dependente da existência de dolo, facto que, à primeira vista, não é aplicável aos impactos advindo das alterações no clima. Para que isto sucedesse, seria necessário que se comprovasse – e tal é praticamente impossível aferir, considerando o que já se referiu sobre as incertezas inerentes ao sistemas climáticos e terrestre – que alguém ou algum Estado tivesse deliberadamente promovido a emissão de GEE com o intuito de causar dano, através dos impactos das AC, a uma determinada pessoa ou comunidade, em particular.

O outro grande constrangimento à aplicação da CER, sustenta CHASSIN (2015), advém da inaplicabilidade daquilo que designa por critério 'Estado', ou seja, da ausência da protecção por parte do mesmo perante as adversidades climáticas. Na verdade, salvo raras excepções – nomeadamente derivadas da incapacidade dos Estados –, na maioria dos casos em que as pessoas que se vêem perante situações críticas provocadas por mudanças no clima são realojadas dentro do próprio país ou região e protegidas pelas suas autoridades, sendo que, mesmo que tal não suceda, também não quer dizer que sejam por elas perseguidas.

Em suma, os refugiados são, portanto, uma classe de pessoas cuja deslocação para fora do país onde vivem é involuntária (ou seja, forçada) – sendo este um dos principais aspectos que as diferencia dos normais migrantes e também, por maioria de razão, dos migrantes climáticos – e ocorre devido a um ou, cumulativamente, a vários dos motivos enunciados pela CER, ao abrigo da qual têm protecção.

Apesar da aplicação da CER e de vários outros normativos jurídicos internacionais e regionais – tais como a Convenção da Organização de Unidade Africana, que rege os aspectos específicos dos problemas dos refugiados em África[119] e a Declaração de Cartagena[120], que fez o mesmo em relação à América Latina, desde 1984 –, segundo MILLS (2015), até meados da década de 2010, quatro em cinco pessoas que são forçadas a abandonar os seus lares não encontram protecção em qualquer instrumento jurídico e onze em cada doze que poderiam estar a coberto de normas com essa finalidade não a requerem, sendo que, das que o fazem, duas em três vê o seu pedido rejeitado pelas

[119] Assinada em Adis Ababa, em 10 de Setembro de 1969.
[120] Formalizada pelo 'Colóquio sobre Proteção Internacional dos Refugiados na América Central, México e Panamá: Problemas Jurídicos e Humanitários', que teve lugar na Cidade de Cartagena na Colômbia, entre 19 e 22 de Novembro de 1984.

autoridades[121]. Por fim, aqueles que conseguem a almejada protecção não vêem os seus direitos totalmente respeitados pelos Estados Ocidentais, resultando em que apenas perto de 0,5% das pessoas (das quais metade tem menos de dezoito anos de idade) que intentam processos desta natureza consigam o apoio de que necessitam. Esta realidade parece confirmar o entendimento de HATHAWAY (2007) quando este se refere aos normativos internacionais atinentes à protecção dos refugiados, e muito particularmente à CER, como instrumentos jurídicos mais úteis para efectivar o controlo da imigração por parte dos países, especialmente dos desenvolvidos, do que normativos que habilitante de direitos dos migrantes.

Não querendo adensar ainda mais a confusão, não podemos deixar de mencionar que CRAWLEY & SKLEPARIS (2017) entendem que é ténue e volátil a linha que separa aquilo que são possíveis 'refugiados' daquilo que são 'migrantes', referindo que se alguns estudiosos das questões migratórias têm avançado com a hipótese de não ser necessário traçar uma divisão rígida entre aquilo que representam um e outro conceito, até porque não são, segundo os mesmos, totalmente opostos. Como justificação para tal, afirmam que a realidade das migrações não obedece nem se coaduna, muitas das vezes, com critérios rígidos e estáticos de forma a permitir estabelecer essa distinção, exemplificando que podem existir casos em que um movimento migratório integre de início casos com diferentes motivações para migrar e já no percurso se alterem ou comprovem que integram alguma das múltiplas subcategorias de migração.

Nesta dimensão, concordamos com esta posição, mas tal já não acontece se apreciarmos o fenómeno do ponto de vista do Direito, com vista à possível protecção jurídica de um determinado indivíduo que migre. Nestes casos, o que relevará não serão as várias possíveis mudanças de categoria, mas aquela que, comprovadamente, resultar da análise do motivo de migração a partir do último local de residência da pessoa e não de situações meramente transitórias, que, como já observámos, poderão acontecer se estivermos a falar em migrações internacionais em que o sujeito poderá ter de atravessar vários países para chegar ao seu destino final. Exemplificando-se, por um lado, qualquer indivíduo pode integrar a categoria (lata) de 'migrante', mas nem todos poderão integrar a categoria (bem mais) restrita de refugiado. Por outro lado, sendo a terminologia

[121] Tal como relembra HATHAWAY (2007), o pedido para a aquisição da condição de 'refugiado' não significa que, *per se*, que a mesma venha a ser conseguida, pelo que o problema é muitas vezes mais complicado do que aquilo que poderá à primeira vista parecer.

importante, um migrante é-o deste que inicia o seu percurso migratório, ao invés disso, um 'refugiado', na verdadeira acepção do conceito jurídico, apenas o é quando, num país de destino (Estado de asilo), lhe vê ser reconhecida essa condição, segundo as normas de Direito Internacional, no caso, na CER, como também evidencia NEDOH (2017).

Capítulo 3. Migrações por motivos climáticos: entre o nexo de causalidade e o seu (efectivo) reconhecimento, passando pelas divergências terminológicas

3.1. Considerações gerais preliminares de enquadramento

Neste capítulo que agora se inicia, abordamos uma das matérias mais sensíveis relacionadas com o AG e com as AC: as migrações em razão dos impactos das AC e do AG. É-o provavelmente mais do que a própria atribuição da emissão dos GEE que estão a provocar mudanças no clima – considerando o consenso existente nesta altura sobre esta matéria –, algo que está longe de acontecer quando se fala em movimentos migratórios em resultado de fenómenos directamente ou em grande parte influenciados pelas mudanças no ambiente devido ao exacerbar do efeito estufa, especialmente porque, como destacam STAPLETON et al. (2017), quando as pessoas têm a possibilidade de escolher se migram ou não – por oposição a serem obrigadas a tal –, as questões económicas e os laços sociais exercem uma influência mais forte do que os perigos[122] ambientais por si mesmos. Concordando com estes autores, não deixa de ser, contudo, verdade e, de alguma forma, curioso, que os factores considerados preponderantes para a tomada de decisão de migrar estão também relacionados e contribuem para as AC e para a degradação ambiental, em geral, como é o caso, até esta altura, do desenvolvimento social e o crescimento económico insustentável (WESTRA, 2009), sendo que nem sempre estes aspectos são essenciais para a felicidade, para o bem-estar e para o sentimento de liberdade do ser humano (SEN, 1999, PANSIERI, 2016).

Não obstante todos os impactos que as AC provocarão, a identificação de uma relação causal directa entre estes e as migrações não se mostra tarefa fácil e muito menos linear. Neste sentido, iremos analisar pormenorizadamente aquilo que a literatura refere sobre esta matéria, recorrendo, sempre que possível, a estudos de caso referentes a realidades locais – uma vez que são aqueles que melhor apreendem esta realidade (STAPLETON et al., 2017) –, tendo em conta que a recolha de dados é insuficiente (BIERMANN & BOAS, 2012), pelo que as estatísticas neste âmbito são ainda imprecisas, mormente e segundo STAPLETON et al. (2017), porque: não são construídas com base em critérios idênticos, pese embora nos movimentos transfronteiriços a uniformidade e o

[122] Os autores referem que utilizam a terminologia do IPCC (2012) em que 'perigo' se "refere a eventos ou tendências físicas relacionadas com o clima" e 'desastre' é "uma alteração grave no funcionamento normal de uma comunidade ou de uma sociedade devido a eventos físicos perigosos que interagem com condições sociais vulneráveis, levando a efeitos adversos generalizados em termos humanos, materiais, económicos ou ambientais".

registo se possa considerar mais fiável; as migrações dentro dos países não são muitas vezes alvo de registo pela administração e, sendo, utilizam critérios díspares; os movimentos dentro dos países, originados por fenómenos relacionados com o clima, apenas tendem a ser considerados quando resultam em desastres e não quando 'apenas' causam perigo, não existindo também dados sobre deslocados em resultado de processos climáticos (tais como secas) nem decorrentes de degradação ambiental.

É reconhecido, contudo, que os estudos sobre a influência do ambiente e, mais concretamente, das AC na migração humana tiveram um crescimento exponencial desde o início da década de 1990, passando de três para mais de cento e trinta em 2011, como que demonstrando a relevância que a problemática tem ganho no meio académico. Em relação à distribuição dos estudos por Continente, o Continente Americano surge como a principal origem dos mesmos (34%), seguido do africano (31%) e do asiático e Pacífico (26%), europeu (7%) e região do Médio Oriente (2%). De notar que a origem dos estudos não tem uma distribuição uniforme dentro de cada Continente, como é o caso de África, onde as regiões Este, Oeste e Norte têm clara preponderância sobre as Central e Sul. É ainda possível verificar que os pequenos países insulares, designadamente do Pacífico, têm merecido uma atenção especial nos últimos anos (LACZKO & PIGUET, 2014).

Um ponto a favor de quem defende a existência de migrações por motivos climáticos é, e nisto temos de concordar com BALDWIN (2017), que só assim se entende que a questão ainda seja tratada nas dimensões científica e política, caso contrário já há muito que tal não sucederia, muito menos no seio da comunidade científica e ainda menos com a intensidade com que se tem verificado, comprovada pelos inúmeros estudos sobre a matéria.

A própria União Europeia, ainda que através da Comissão das Liberdades Cívicas, da Justiça e dos Assuntos Internos do Parlamento Europeu, parece já não estar tão reticente e céptica como anteriormente e começa a aceitar as (cada vez maiores) provas – advindas do resultado de inúmeros estudos acerca desta matéria –, referindo que "existem claras ligações entre a mudança ambiental e as migrações", assim como as suas dinâmicas, pese embora também se afirme que grande parte desses estudos científicos se centre nos países em desenvolvimento localizados no hemisfério Sul. Outra conclusão enunciada é que as AC tanto poderão influenciar as migrações internacionais como as internas, com a subida da temperatura – devido às consequências negativas para a agricultura – a ter mais impacto nas primeiras e os desastres naturais a impactarem tanto

umas, como outras (KRALER et al., p. 29). No nosso entender, esta assunção por parte de quem tanto tem feito para controlar a imigração – nomeadamente no que diz respeito àquilo que é o Espaço Schengen – poderá demonstrar uma maior abertura e disponibilidade da Europa para assumir as suas responsabilidades neste domínio, promovendo tanto medidas de mitigação, como de adaptação, que evitem o deslocamento forçado de pessoas por motivos climáticos. Por outro lado, abrirá a possibilidade de a União Europeia incentivar e contribuir para a preparação de um regime jurídico internacional que promova uma adequada protecção àqueles que, apesar de todos os esforços, se vejam, mesmo assim, compelidos a migrar.

Nestes termos, para além de outras questões que terão menor relevância, o que quanto a nós parece faltar para que a abordagem às migrações ambientais possam ser consideradas como assunto de relevância transversal ao nível internacional e regional são essencialmente quatro pontos: um primeiro que diz respeito à multiplicidade terminológica e à necessidade de se proceder a uma estabilização a este nível; um segundo que passa por perceber se e em que termos é que o AG as AC influenciam as migrações e identificar casos em concreto onde esta realidade já pode ser apreciada (exemplos ao nível regional e local); um terceiro que se refere às características dos fluxos, no que concerne a destino e número de migrantes; um quarto que se prende com a possibilidade de as migrações (climáticas) serem vistas não como um impacto mas como uma opção de adaptação.

Seguindo a ordem dos pontos que elencámos, passamos de seguida a abordar a problemática que envolve a multiplicidade terminológica.

3.2. A questão da (in)definição terminológica

Não despiciente no esgrimir de posições tem sido a terminologia – sempre em crescendo ainda actualmente, como mencionam LUETZ e MERSON (2020) – utilizada pelos vários protagonistas quando se querem referir às pessoas que migram em resultado de alterações ambientais e climáticas ou quando estes possam ser considerados como um dos factores que as impelem, sendo que para BROWN (2007) não está em causa uma mera questão de semântica, uma vez que se a definição for bem e globalmente aceite acarretará sérias e verdadeiras implicações para a comunidade mundial ao abrigo do Direito Internacional. A propósito da relevância desta temática no contexto das migrações induzidas por alterações no clima, MARSHALL (2015) considera mesmo que as

divergências em relação às definições e terminologia integram a mais contestada área de debate, quer ao nível académico, quer ao nível político, com a principal dificuldade a residir na forma de cindir aqueles que serão os deslocados por motivos ambientais daqueles que o são pelos demais motivos.

A terminologia usada vai então desde 'refugiados ambientais' a 'eco-migrantes', passando por 'refugiados climáticos', 'migrantes ambientais', 'migrantes climáticos', 'refugiados das AC', 'deslocados ambientais' e 'deslocados climáticos', entre outras com menos expressão na literatura, as designações são inúmeras (APAP, 2018; CLARO, 2015; DUN & GEMENNE; 2008; FAIST & SCHADE, 2013; LUETZ & MERSON, 2020; ROMANKIEWICZ & DOEVENSPECK, 2015; WESTRA, 2009), referindo PIGUET et al. (2011) que as "questões conceptuais são a maior fonte de confusão no debate sobre o nexo de causalidade AC-migrações, (…) existindo um persistente desacordo sobre os termos que devem ser utilizados para identificar as pessoas que migram devido a factores ambientais" (pp. 16-17). Esta posição é corroborada por DUN e GEMENNE (2008), os quais afirmam que a miríade terminológica é "não só confusa mas inútil", e que conceitos muito amplos, que apenas tenham como finalidade abarcar o maior número de pessoas por forma a satisfazer o apetite dos órgãos de comunicação social e de alguns políticos, tendem a não cumprir o desiderato daqueles que mais necessitam de protecção (pp. 10-11).

No nosso entender – e também no de IONESCO (2020)[123] –, para além de contraproducente em termos de objectividade, a existência de múltiplas designações para se identificar uma ou, quanto muito, duas realidades – movimentos de pessoas por motivo de degradação ambiental (realidade mais ampla e que deverá ser designada por 'migrações ambientais') ou em grande parte derivados dos efeitos do AG e das AC (esta mais restrita e que entendemos que deverá assumir a designação de 'migrações climáticas') – permite, ao contrário daquilo que possa ser a intenção de quem as utiliza, um dispersar do foco do problema que pode ser utilizado por quem não tem interesse em que se aborde seriamente esta temática. Por exemplo, o mediatismo e alarmismo que o vocábulo 'refugiado' e as expressões 'refugiados ambientais' ou 'refugiados climáticos', apesar de poder ter inicialmente – há já mais de trinta anos – feito despertar o mundo para

[123] Apresentação concretizada, em representação da IOM, no âmbito do Curso 'Climate change and security', organizado pelo European Security and Defence College, que decorreu entre 6 e 8 de Outubro de 2020, em Bruxelas.

o problema, não veio contribuir para avanços significativos neste âmbito[124]. Além do mais, também no seguimento do que anteriormente mencionámos, no entender de DOYLE e CHATURVEDI (2011) e também de SILVA e HENRIQUES (2017), a simples utilização da terminologia 'refugiados' é – devido aos resquícios de conotação que a palavra ainda tem com a história recente e com a narrativa militar – normalmente apreendida pelos governos como motivo para se tomarem medidas securitárias que em nada contribuem para a abordagem humanitarista e em conformidade com os Direitos Humanos que deve prevalecer neste âmbito.

Pelo que expusemos, muito embora a entendamos, não concordamos em grande parte com a posição de NURSEY-BRAY (2012d) – e de certa forma também com ĆIROVIĆ (2011) – quando refere que a diferença substancial entre os conceitos de 'refugiados ambientais' e 'migrantes ambientais' é que, no primeiro caso, as pessoas não têm domínio sobre a situação em que se encontram, estando, portanto, numa condição que não é voluntária, ao contrário daquilo que acontecerá no segundo, distinção que, segundo a IOM (2009), e coincidente com o nosso entendimento, não é tão clara quanto possa parecer[125]. Também a IOM (2019a, p. 32) no seu glossário engloba a terminologia 'refugiado climático/ambiental', referindo que a mesma é usada quando se pretende mencionar "uma categoria de migrantes ambientais cujo movimento é claramente forçado", algo que pode não suceder nestes casos.

Da mesma forma também não podemos estar de acordo com BIERMANN e BOAS (2010, pp. 66-67), os quais são favoráveis à utilização desta terminologia, uma vez que, segundo os mesmos não existe "nenhuma razão convincente para reservar o termo mais forte 'refugiado' para uma categoria de pessoas que esteve no centro das atenções depois de 1945, e criar termos menos apropriados – como 'pessoas ambientalmente deslocadas por motivos climáticos' – para (…) pessoas que são forçadas a abandonar os lares, com as mesmas consequências negativas". Ora, sendo certo que o vocábulo 'refugiado' não será (nem é, como se sabe) de exclusiva utilização da CER, o que é certo é que, por um

[124] Pese embora ainda se continue a utilizar esta terminologia, o que é facto é que o seu uso tem diminuído ao longo dos anos, surgindo em quarenta e oito publicações, entre 1985 e 2007 e apenas em treze, entre 2008 e 2011, devendo ter-se em conta, como já referido, que o número de estudos sobre esta matéria tenha aumentado muito significativamente (entre 2008 e 2011, quatro anos, há registo de trezentas e cinquenta publicações ao passo que entre 1990 e 2007, dezoito anos, apenas se registaram duzentas e vinte) (LACZKO & PIGUET, 2014).

[125] A IOM (2009, p. 5) menciona que "uma distinção clara entre 'forçado' e 'voluntário' em casos de migração relacionados com factores ambientais é difícil de fazer, excepto aquando da iminência ou quando já esteja a ocorrer uma catástrofe", caso em que é claramente perceptível que se tratará de uma 'fuga' e não de um movimento premeditado.

lado, não existem ainda condições – só existirão eventualmente se tal for concretizado ao nível do Direito – para que se adopte esta terminologia no que diz respeito a pessoas que migrem por motivos climáticos, e, por outro, porque a sua utilização não garante mais atenção da comunidade internacional para esta problemática.

Na verdade o que, por agora, acontece é que a utilização dessa designação apenas tem adensado a confusão terminológica – nas palavras da IOM (2019a, p. 32) "o termo 'refugiado climático/ambiental' tem sido largamente considerado como potencialmente enganador" – e provoca a aversão que a grande maioria dos Estados tem em abordar com importância a temática do reconhecimento e protecção desta tipologia de migrantes, nomeadamente através de normas de Direito Internacional. Veja-se que a própria UNHCR não reconhece como apropriadas as terminologias 'refugiados ambientais' e 'refugiados climáticos' (PIGUET, 2008). CHASSIN (2015) vai mesmo ao ponto de afirmar que a referência à terminologia 'refugiados climáticos' se releva um absurdo em termos jurídicos e resulta de interpretações erróneas, considerando que, como já mencionado, dificilmente a CER poderá ser utlizada para garantir protecção a pessoas que migrem por causas climáticas.

Como sustenta CLARO (2015, p. 72), "os 'refugiados ambientais' podem ser um tipo de refugiados *não convencionais* enquanto não houver proteção jurídica para eles no Direito Internacional e uma vez que não estão protegidos *para os fins* da Convenção de 1951 e do Protocolo de 1967 sobre o Estatuto dos Refugiados", o que significa, segundo a análise da autora com a qual concordamos, que "quando e se houver um tratado específico sobre o reconhecimento e a protecção jurídica dos 'refugiados ambientais', eles finalmente poderão ser chamados desta forma (…) e passarão a ser refugiados convencionais nos termos da Convenção que lhes conferir respaldo jurídico internacional".

Paralelamente, acreditamos que a utilização da terminologia 'refugiado(s)' tem sido, neste domínio – em muito devido às conotações negativas que lhe são inerentes (AGBLORTI, 2016) –, mais uma questão de propaganda (IOM, 2019; VALLE, 2017) – de se passar a mensagem e de chamar à atenção da comunidade internacional para esta problemática – , de alarmismo e de sensacionalismo – no entendimento de WEBERSIK (2010) com consequências indesejadas ao nível da implementação de políticas reactivas – que factor de convergência ou precisão terminológica. Além disso, como bem salienta BROWN (2007), a referência a 'refugiados' leva-nos, de acordo com a lei e a doutrina,

para o patamar das migrações internacionais e a grande maioria das pessoas deslocadas por motivos relacionados com mudanças ambientais ou ligados ao AG o faz dentro das fronteiras do próprio país.

VALLE (2017) é especialmente crítica quanto à utilização da terminologia 'refugiados ambientais', sobretudo porque, na maioria dos casos, quem a emprega, como é o caso de MYERS (2002), sabe bem que estes migrantes não podem ser reconhecidos como refugiados ao abrigo do Direito Internacional, no caso em concreto, da CER – acrescentando mesmo a autora que, ainda que esta lhes pudesse ser aplicada, não providenciaria uma protecção eficiente a estas pessoas –, e dos restantes instrumentos jurídicos internacionais (HÖINGA & RAZZAQUE, 2012) e regionais, como os existentes actualmente na União Europeia (MORGESE, 2017). Para além disso, são diversos os autores que alegam que muitas das migrações desta natureza se consumam dentro das fronteiras dos Estados (BUCHENRIEDER, MACK & BALGAH, 2017; MYERS, 1997).

Ainda neste campo, destacar a posição de WHITE (2012) quando menciona que a argumentação, muitas vezes infundada ou baseada em falsos pressupostos, de quem considera que as alterações ambientais estão a provocar (mais) migrações se deve também a ter sido praticamente dado como certo, desde o aparecimento do conceito 'refugiados ambientais', que esta categoria existia mesmo, permanecendo desde aí inquestionável, com a agravante de que muitos dos estudiosos tendem a alargar a abrangência do conceito de forma a inflacionar o número de pessoas envolvidas no fenómeno.

Desta forma, entendemos que, para já e de forma cautelar, será mais realista que se utilizem expressões tais como 'migrantes ambientais forçados' ou 'migrantes climáticos forçados', quando o movimento migratório seja, respectiva e directamente, originado e forçado pela degradação ambiental ou pelo AG e pelas AC[126], isto um pouco no seguimento do preconizado pela IOM (2019a), uma vez que, para se evitarem mal entendidos, esta organização aconselha a que nestes casos se evite usar a designação 'refugiado(s)', adoptando-se expressões tais como 'migrante ambiental' ou 'pessoa deslocada'. Mais, não é, na nossa opinião, pelo facto de não se designarem estas pessoas

[126] Para FAIST e SCHADE (2013, p. 6), posição com que concordamos, "a palavra 'clima' pode ser usada para realçar a inter-relação com o AG e o discurso das AC", sendo que "o termo 'ambiental' pode ser usado em vez disso para sublinhar que muitas vezes não é empiricamente possível distinguir a migração desencadeada pelo AG da desencadeada por outras fontes (…) naturais (por exemplo, anomalias climáticas cíclicas) e degradação ambiental (por exemplo, sobre-exploração dos recursos naturais)".

como refugiados que o fenómeno deixa de ter importância (aos níveis nacional, regional e internacional) ou que se lhes deixe de prestar auxílio.

Muito nesta senda, para FAIST e SCHADE (2013, p. 6), "a palavra 'migrante' é utilizada em parte para evitar o termo refugiado, mas também porque tem uma conotação mais ampla e engloba os diversos tipos de movimentos populacionais relacionados com o ambiente, tais como migração circular e sazonal, migração a longo prazo devido a mudanças lentas de início, ou deslocamento a curto prazo devido a acontecimentos repentinos". Já para evidenciar a característica involuntária ou semi-voluntária desses movimentos, ao termo é usualmente acrescentado um sufixo[127], designadamente migração 'forçada' ou 'impelida'.

Para NASER (2011) são quatro os aspectos que distinguem os deslocados por motivos climáticos dos tradicionais refugiados. Em primeiro lugar, ao contrário do que acontece com os refugiados (nos termos da CER), muitos dos que migram por motivo de impactos negativos das mudanças no clima fazem-no dentro do seu próprio país. Em segundo, os refugiados abandonam o seu país em razão de serem perseguidos pelo governo, necessitando de protecção por esse motivo, algo que não acontece no caso dos eventuais migrantes climáticos. Em terceiro, a solução duradoura para os refugiados fundamenta-se no facto de estes, depois de terem a sua situação regularizada num país terceiro, raramente voltam ao país de origem, o mesmo não acontecendo usualmente com quem migra devido a adversidades meteorológicas e climáticas. Por fim, os migrantes climáticos podem não querer ou gostar de serem apelidados de refugiados, preferindo ser vistos como pessoas resilientes ao invés de passivas e à espera da ajuda de terceiros. Concordando com todos estes pontos, realçamos, contudo, os dois últimos, uma vez que, não estando relacionados (directamente) com os requisitos da CER, devem ser considerados naquilo que são os estudos para identificação da terminologia mais acertada neste âmbito, assim como na delimitação do respectivo conceito.

FELLI (2013, p. 354) faz, no nosso ponto de vista, uma interessante abordagem a este assunto colocando lado a lado aquilo que designa como "dois discursos concorrentes", designadamente o usado por quem defende a terminologia 'refugiados climáticos', em oposição ao usado pelos defensores do conceito 'migrantes climáticos'. Desde logo (e apenas destacamos aqueles que são mais relevantes para o nosso estudo)

[127] No inglês, prefixo.

no que se refere às políticas climáticas e natureza e visão das migrações, com os primeiros a darem enfoque à mitigação, ao fracasso das políticas como causa de migrações, sendo estas involuntárias, e os segundos a enfatizarem a adaptação, as estratégias com esta relacionadas e a migração voluntária e adaptativa, algo que sempre existiu na história humana.

Esta abordagem está intimamente relacionada com o intuído de cada uma das posições na utilização das terminologias 'refugiados' ou 'migrantes' climáticos, ou seja, no primeiro caso, sublinhar as consequências nos seres humanos provocadas pelas AC e a responsabilidade dos países desenvolvidos nessas alterações, e, no segundo, substituir as políticas de mitigação pelas de adaptação, promover a gestão das migrações e valorizar estas pessoas como mão-de-obra nos países de destino.

Aqui, convém ressalvar que, de acordo com o já antes por nós referido, como os impactos (positivos e negativos) das AC se repercutirão tanto nos países em desenvolvimento, como nos desenvolvidos – pese embora exista alguma diferença, com os impactos negativos a incidirem maioritariamente sobre os Continentes Africano, Asiático e Sul-americano, também considerados os mais vulneráveis – as origens e destinos dos movimentos migratórios podem vir a sofrer alterações, de acordo com as mudanças nos factores *push* e *pull*.

O segundo ponto observado é o da responsabilidade, ou seja, da imputação de 'culpa' pela actual situação planetária que leva as pessoas a migrar. Neste aspecto, a primeira facção coloca o ónus maioritariamente nos países desenvolvidos do hemisfério Norte, conquanto têm sido historicamente os maiores emissores de GEE, enquanto que a segunda afiança que se trata, isso sim, de uma questão de vulnerabilidade de determinados locais ou de determinadas pessoas. Esta diferenciação, como também já vimos, tem-se esbatido nos últimos anos, até por influência do preceituado no Acordo de Paris.

No que respeita às consequências advindas da responsabilidade acima referida, os defensores da terminologia 'refugiados climáticos' mencionam tendencialmente que o foco terá de ser a mitigação, ou seja, o primeiro estádio do combate ao AG e às AC, enquanto que quem usa a expressão 'migrantes climáticos', em geral, preconiza que se deve actuar ao nível da adaptação, concretizada através da capacitação dos países mais vulneráveis, por forma a incrementar a sua resiliência (APAP, 2018; FELLI, 2013).

Em termos das 'consequências das migrações', os primeiros destacam a degradação ambiental dos territórios de destino, enfatizando os segundos duas possibilidades: se a migração for bem gerida, poderá trazer novas oportunidades, em particular ao nível da transmissão de conhecimentos; caso não seja, poderão ocorrer disrupções, degradação social e conflitos.

Por último, FELLI (2013) faz ainda referência à diferenciação do nível institucional envolvido e à tipologia de leis necessárias para regular cada uma das situações. Assim, no primeiro caso o envolvimento deveria ser estatal e a regulação teria de ser concretizada pelo Direito Internacional, no segundo, o enfoque seriam os indivíduos e as comunidades locais, recorrendo-se à ordem jurídica interna dos Estados como forma de regulação desta realidade.

Como que em resultado dos mais recentes avanços – ou seja, uma maior preponderância da adaptação em detrimento da abordagem através da mitigação (LACZKO & PIGUET, 2014), tal como é possível de verificar na comparação realizada por FELLI (2013) – no que concerne aos impactos sociais das AC, em particular, nos fenómenos migratórios com esta relacionados, a IOM (2019a, p. 31) avança com um conceito (ainda que em construção, ou seja, em desenvolvimento) de 'migração climática' referindo que esta diz respeito a "um movimento de uma pessoa ou de grupos de pessoas, que, principalmente por motivos de mudança súbita ou progressiva alteração do ambiente devido às AC, são obrigados a abandonar – ou optam por fazê-lo – o seu local de residência habitual, temporária ou permanentemente, dentro do seu país ou para além de uma fronteira internacional".

Entendemos que este conceito apresentado pela IOM contempla praticamente todos os aspectos daquilo que preconizamos que deva ser a definição e a abrangência do conceito de 'migração climática', incluindo: a eventualidade desta poder ser individual ou colectiva; a essencialidade de o movimento migratório ter maioritariamente origem em fenómenos bruscos ou graduais provocados pelas AC; a abertura à possibilidade da migração ser forçada ou ser realizada como opção de adaptação; a dupla hipótese de a mudança poder ser temporária ou definitiva; a possibilidade de a migração ser interna ou internacional.

Ainda assim, apesar deste ser o conceito que consideramos mais próximo daquilo que é e será esta realidade migratória e podendo parecer preciosismos, não podemos, contudo, de deixar de fazer três considerações:

a) em primeiro lugar, entendemos que apesar de o foco mundial se centrar nas AC, pelo peso que a expressão tem ao nível global, deve recordar-se que a SAM teve como primeiro impulso o aquecimento dos oceanos e não tanto as mudanças no clima, ou seja, deveu-se sobretudo ao AG[128] e, como veremos, este fenómeno é um potencial causador de movimentos migratórios, com alguns já a terem acontecido ou a verificarem-se actualmente nas pequenos Estados insulares do Pacífico Sul, por exemplo em Tuvalu, Quiribati, entre outros (BÖGE, 2013; BOGARDI & WARNER, 2009; CONSTABLE, 2016a; CONSTABLE, 2016b; FARBOTKO & LAZRUS, 2012; HÖINGA & RAZZAQUE, 2012; LEATHERMAN, 2001; REIS, 2016);
b) por outro lado, estamos em crer que a problemática que envolve esta tipologia de migração não se colocaria se se estivesse a falar apenas de um indivíduo – e não se pretende aqui menosprezar o valor individual de cada ser humano –, de um grupo reduzido de indivíduos ou, tratando-se de muitas pessoas, se o movimento migratório for previsível e previsto e decorrer durante um período alargado no tempo (durante anos), pois, caso assim seja, tenderá a proporcionar uma preparação, leia-se adaptação – para o fenómeno, quer por parte das organizações internacionais, no sentido de apoiarem os migrantes e os países de acolhimento, quer por parte dos Estados de destino, que poderão tomar medidas;
c) por fim, salientamos ainda que, no que à migração como adaptação diz respeito, somos da opinião que só poderão enquadrar-se na categoria de migrantes ambientais – e daí terem direito a uma protecção internacional – aqueles tenham deixado – ou se comprove que deixarão de ter num futuro próximo – de ter condições de subsistência ou de habitabilidade num determinado local em razão dos impactos do AG ou das AC, uma vez que, se

[128] A SAM, por exemplo, tem sido originada não por alterações no clima mas directamente pelo AG, em particular, num primeiro momento, pela expansão da camada superior dos oceanos devido ao aquecimento dessa massa de água e, mais recentemente, devido ao degelo das calotes polares, dos glaciares das altas montanhas e na Gronelândia (ANTARCTIC CLIMATE & ECOSYSTEMS COOPERATIVE RESEARCH CENTRE, 2008; DESSLER & PARSON, 2006; ELSHARKAWY et al., 2009; EMERY & AUBREY, 1985; GRAßL, 2006; HU et al, 2017; IPCC, 2018a; MARSHAK & RAUBER, 2017; MEYSSGNAC & REVERDIN, 2015; NURSEY-BRAY, 2012b; THE INTERNATIONAL CLIMATE CHANGE TASKFORCE, 2005; UNEP, 2009).

> assim não for, corre-se o risco de se banalizar este tipo de migrações e, mais grave do que isso, obstar a que se crie um mecanismo legal de protecção.

Daqui, entendemos que o conceito de migração – designadamente se o abordarmos no âmbito das AC – não deverá conter ou dar azo a conotações negativas ou discriminatórias, quer em termos raciais ou de género, por um lado, porque, especialmente nos dias de hoje, a sociedade global não se compagina com distinções desta natureza, por um lado, por tal poderá levar tanto à estigmatização dos imigrantes, como à sua marginalização por parte de terceiros (IOM, 2003; IOM, 2020; KOSTAKOPOULOU, 2015; MCAREVEY, 2017; ŠANTIĆ & SPASOVSKI, 2016), por exemplo, através do emprego de discursos xenófobos (GODINHO, 2017). Para tal, é, quanto a nós, fundamental que a abordagem à questão se faça considerando as premissas inerentes aos princípios da sustentabilidade (incluindo daqueles princípios que lhes estão subjacentes) e da cooperação, assim como é fundamental que o conceito incorpore as obrigações (éticas e sociais) que os Estados têm não só perante os seus concidadãos, mas também perante todos aqueles que migram.

Tendo isto por base, assim como considerando as posições dos vários autores que apresentámos e, especialmente, o último conceito avançado pela IOM, propomos que se considere como migração climática a deslocação forçada ou preparada de pessoas, em resultado de impactos negativos – já materializados ou em vias de se materializarem – provocados pelo AG ou pelas AC, os quais já tenham colocado ou possam vir a colocar em risco subsistência ou sobrevivência desses indivíduos ou comunidades, podendo este movimento, temporário ou definitivo, ocorrer dentro do país ou para fora deste.

3.3. O nexo de causalidade entre o aquecimento, as alterações climáticas e as migrações: encontros e desencontros

Como já pudemos verificar no final da primeira parte do nosso estudo, quer o AG quer as AC acarretarão consequências – maioritariamente negativas – para os vários subsistemas do sistema terrestre e impactos negativos para os seres humanos, enquanto animais sociais. Contudo, apesar da contínua investigação neste domínio, conforme aflorámos antes, não têm existido avanços científicos consideráveis no que ao estabelecimento de um nexo causal entre as AC e os fenómenos migratórios. Na verdade, mantém-se a dificuldade em discernir e, em determinados casos, isolar o(s) motivo(s) – de entre, por exemplo, os económicos, políticos, sociais, culturais, ambientais e

climáticos – que leva(m) os humanos a migrar (BLAZHEVSKA, 2017; BROWN, 2007; DEHEZA & MORA, 2013; GEDDES et al., 2012; IOM, 2010; PEREIRA, 2018a). Como afirma ĆIROVIĆ (2011), sobre aquilo que considera ser uma utilização inapropriada do vocábulo 'refugiados'[129] para referenciar e justificar deslocações forçadas de pessoas em consequência das AC, dificilmente se poderá identificar uma mono-causalidade neste domínio ou noutro qualquer domínio, até porque tal é inusitado na realidade da vivência humana, não existindo, para o autor, qualquer evento ou processo que conduza inevitavelmente a migrações involuntárias.

Veja-se mesmo que, no entendimento de VLASSOPOULOS (2013), a delimitação de um conceito mais restrito de migração – passando da origem ambiental para a climática – acarretou dois desenvolvimentos: por um lado, tal como no caso das migrações ambientais, terá de ser desenvolvido um mecanismo específico que permita acompanhar e auxiliar as pessoas que migram devido às AC; por outro, como a questão começa a ser colocada ao nível da política internacional, tende a existir uma pressão para redefinir e consagrar as migrações climáticas como consequência das mudanças no clima. Sobre este segundo ponto, foi notória a (re)entrada da temática na agenda política internacional, facto que sucedeu a partir do final da primeira década desde século, tanto no seio das Nações Unidas, através de António Guterres, como no da União Europeia, por Javier Solana (JAKOBEIT & METHMANN, 2012).

BALDWIN et al. (2014) são particularmente críticos a este respeito, uma vez que referem que não existem dados que sustentem a existência de migrações por motivos climáticos, designando 'futurologistas' quaisquer estudos que não tenham por base informação concreta ou sejam sustentados por meras especulações. Para os autores, considerando que esta é uma matéria que começa a ser tratada politicamente ao mais alto nível, convém que sejam esclarecidas questões tais como: de que forma foi adquirido o conhecimento e em que políticas se baseia; que técnicas e valores estão em causa; até que ponto é que o nosso pensamento sobre as migrações alavancadas pelo clima influenciam a forma como propomos geri-las. Esta é uma posição – com a qual, por princípio, concordamos, exceptuando, quanto a nós, a emotividade exagerada da linguagem –

[129] O autor associa este conceito à definição apresentada primeiramente por EL-HINNAWI , em 1985, no 'Relatório do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente', considerando que um 'refugiado ambiental' é "quem é forçado a abandonar o seu local de residência, temporária ou permanentemente, por motivo de falhas ambientais (naturais ou provocadas pelos humanos), as quais colocaram em causa a sua existência ou as suas condições de vida" (EL-HINNAWI, 1985, p. 4).

bastante contundente sobretudo para aqueles que debatem e esgrimem argumentos sem qualquer suporte científico, com o único objectivo de mediatizarem a questão.

Talvez para contornar esta questão, designadamente a dificuldade de se identificar uma única causa (climática) para determinados movimentos migratórios associados a mudanças no clima, vários autores, entidades oficiais e organizações internacionais têm avançado com propostas para objectivarem o problema, entre os quais o Overseas Development Institute, que, de acordo com WILKINSON et al. (2016), subdivide as 'migrações climáticas' em quatro grupos bastante variados e abrangentes, a saber: migrantes temporários em função de efeitos das AC; deslocações devido a fenómenos repentinos; movimentos originados pela degradação do ambiente natural quando tal afecta a qualidade de vida das pessoas; movimentos voluntários como processos de adaptação antecipatórios.

Quanto a nós, a delimitação destas quatro distinções mostra-se inconsistente e tendem a adensar ainda mais o problema. Por um lado, porque as duas primeiras tipologias se confundem, uma vez que usualmente as migrações temporárias ocorrem devido a fenómenos repentinos. Por outro, porque existem fenómenos repentinos que não têm origem climática, como são o caso de erupções vulcânicas e terremotos. Ao mesmo tempo, as duas últimas também se entroncarão, confundindo-se também ambiente com clima. E não negamos que, em última análise, o que pode motivar a deslocação das pessoas serão mudanças (significativas) no ambiente – aqui entendido como o conjunto do meio natural e do edificado – no qual uma pessoa ou uma comunidade vive e não propriamente as AC ou o AG *per se*, mas o que aqui está em causa é perceber se, quer a subida da temperatura média da atmosfera, quer as mudanças no clima são capazes de impactar de tal forma com os sistemas bióticos e abióticos que coloquem em risco a sobrevivência dos seres humanos num determinado local ou região.

De acordo com BROWN (2007), serão essencialmente três os factores que dificultam o estudo da relação clima-migrações:

a) em primeiro lugar, as potencias migrações climáticas terão lugar numa época em que a distribuição da população mundial tem sofrido significativas mudanças, com o aumento exponencial da população urbana (cerca de 50% do total global) e com um crescimento de 2% ao ano o que duplica o incremento geral global, tendências estas mais pronunciadas nos países com um PIB reduzido ou médio;

b) em segundo lugar, a informação disponível sobre os movimentos migratórios é insuficiente, mesmo para as organizações especializadas e nos países desenvolvidos, uma vez que se centra em grande parte nas migrações internacionais em que existe a passagem de uma fronteira política entre Estados, deixando de fora as migrações que acontecem internamente [esta é uma problemática que actualmente tem merecido atenção especial, pelo que tende a ser mitigada (IOM, 2019)];
c) por fim, o autor menciona que fazer projecções climáticas para lá de 2050 é deveras difícil, pois em muito dependem daquilo que for a evolução das emissões de GEE e da própria reacção do sistema terrestre às mesmas. Fora destas três circunstâncias principais, o autor menciona ainda que a capacidade de adaptação das populações – em particular das mais vulneráveis – perante a mudança será também uma das variáveis a considerar.

Com uma abordagem um pouco diferente, WEBERSIK (2010) identifica também várias razões pelas quais é difícil aferir o impacto das AC na migração dos humanos, o que depois também dificulta a unificação terminológica. Uma delas, afirma o autor, é a aplicação de metodologias e escalas muito díspares, sabendo-se que os estudos sobre o clima utilizam dados georreferenciados de alta resolução espacial e temporal, ao contrário dos estudos sobre os fenómenos migratórios que usam na maioria dos casos dados que apenas se encontram disponíveis ao nível do país ou região e actualizados a cada ano, sendo muito imprecisas as estimativas que possam ser feitas no que concerne à migração internacional. Ao mesmo tempo, é ainda reduzida a informação sobre os trajectos migratórias de cada indivíduo, designadamente se vai permanecer dentro do seu país ou vai mesmo emigrar para outro.

Nestes termos, torna-se impraticável juntar dados estatísticos de conjuntos tão distintos, para mais sabendo-se que a informação sobre o clima é extremamente dinâmica, com a recolha dos dados a acontecer diariamente, em oposição àquilo que acontece em relação às migrações nas quais as estatísticas padecem de alguma inércia. Por outro lado, enquanto que a ciência das AC faz com regularidade uso de projecções e cenários, a pesquisa científica ao nível das migrações raramente utiliza tais ferramentas. Finalmente, segundo WEBERSIK (2010) e no seguimento do que referimos no primeiro capítulo da primeira parte da nossa tese, as dificuldades advêm também da incerteza sobre como é

que o sistema terrestre irá reagir ao forçamento radiativo provocado pela emissão humana de GEE.

Como que demonstrando que a questão da interdependência entre as alterações no clima e as migrações não é fácil de comprovar, até o próprio IPCC se tem mostrado nos últimos quinze anos – basicamente após o cruzar do milénio – mais reticente e comedido naquilo que são os seus avanços neste domínio, isto depois de, nos seus primeiros relatórios (naquele que produziu nos anos 1990), ter reiterada e peremptoriamente afirmado que as AC afectariam milhões de pessoas em todo o mundo, compelindo-as a migrar. No entanto, a partir dos anos 2000, a posição do IPCC alterou-se significativamente, reconhecendo que a influência das AC nos processos migratórios e na decisão de migrar é intermediada por interacções complexas, sendo estas referências substituídas por uma terminologia relacionada com a vulnerabilidade humana e abordando este problema com recurso à adaptação (RALEIGH et al., 2008).

Esta mudança de paradigma deve-se, segundo PIGUET et al. (2011), a essencialmente quatro condicionantes: uma primeira que dá como certa que os avanços tecnológicos têm e vão continuar a permitir que o ser humano seja cada vez menos vulnerável perante as ameaças naturais; uma segunda que exclui o determinismo das explicações de movimentos migratórios baseados em alterações ambientais; uma terceira que coloca as motivações económicas acima de quaisquer outras quando se trata de tomar a decisão de migrar ou não; uma quarta resulta de os estudos nesta área tenderem erradamente a pressupor que os Estados é que criam refugiados ao invés de se focarem nas deslocações forçadas por motivos ambientais.

Apesar da tendência actual do IPCC e de diversos outros estudos, são vários os autores e organizações – entre as quais a União Europeia – que continuam a tentar averiguar a (possível) relação entre as AC e movimentos migratórios, uns procurando estabelecer conexões entre as duas realidades e outros tentando demonstrar que a ligação entre uma e outra é inexistente ou impossível de determinar, até porque o esclarecimento desta questão é essencial para que, como parece ser cada vez mais premente, se implemente um eficaz sistema legal de protecção para pessoas que se vejam forçadas, quer subitamente, quer de forma planeada, a deslocar-se para fora da sua área de residência por eventos originados pelo AG e pelas AC (APAP, 2018; VLASSOPOULOS, 2013).

Não deixa de ser, contudo, curioso que entre as indefinições e indecisões, existem organizações mundiais que dão, de certa forma, como praticamente certa a (estreita e forte) relação entre a mudança no clima e as movimentações humanas. É o caso da WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (2021), que, no seu relatório sobre o estado global do clima em 2020, enfatiza esta ligação, destacando a mobilidade e os deslocamentos forçados de pessoas, quer evidenciando-os como principais riscos e impactos provocados por eventos ou processos originados pelas AC, quer abordando as migrações como uma possível estratégia de adaptação neste domínio.

Ao mesmo tempo, ao nível político, entre Estados e em alguns governos ocidentais – desde alguns países da União Europeia até à própria Austrália –, a relação entre os deslocamentos provocados por alterações no clima e as migrações humanas tem gerado bastante apreensão, levando-os a actuar, também no seguimento do que antes referimos, no sentido de fortificar as suas fronteiras, quer através de mecanismos legais – aqui se incluindo a criação de tipologias criminais específicas, tais como, pelo 'simples' cruzamento de fronteiras, pela falsificação e uso de documentos falsos, pelo acolhimento de imigrantes e facilitação à imigração, entre outros (SILVA & HENRIQUES, 2017) –, quer da afectação de meios operacionais para controlo de fluxos de imigrantes, considerando-se tendencialmente que a degradação ambiental nos países em desenvolvimento, maioritariamente localizados no hemisfério Sul, é uma ameaça ao *status quo* dos países desenvolvidos, pelo que, em alguns casos, a protecção dos interesses e segurança nacionais tem passado pela implementação de medidas preventivas (WHITE, 2011).

Sem grandes dúvidas, apesar da celeuma que o problema tem e continua a levantar, RIGAUD et al. (2018) afiançam que, contudo, que as AC podem ser tanto causa directa como indirecta de migrações, dividindo, contudo, estas migrações em duas tipologias: por um lado, as pessoas podem migrar numa tentativa de adaptação – uma antecipação – à mudança; por outro, podem desencadear movimentos reactivos e súbitos quando se vêem em perigo ou se encontram desesperadas por ficarem sem condições de subsistência ou habitacionais.

Não sendo estanque, acompanhamos, com as devidas adaptações, o processo com quatro fases que FERNANDES (2008) apresenta para esta tipologia migratória. Num primeiro estádio, o equilíbrio entre a população e o *status* ecológico garantem estabilidade e a consequente permanência dos indivíduos no seu local habitual de residência. Contudo, numa segunda e terceira fases, devido à degradação ambiental – onde também as

alterações no clima têm e terão um papel de relevo – e à sobrepopulação, verifica-se o empobrecimento das comunidades e o desencadear de migrações, na procura dos essenciais equilíbrios, as quais levam ao despovoamento e a um passivo ambiental total. Segundo o autor, este processo, poderá, no entanto, sofre a influência de outros factores, tais como as dinâmicas demográficas, os níveis de consumo, a evolução e utilização da tecnologia, assim como as políticas e, quanto a nós mais relevante, as orientações éticas de todos os humanos.

Ao invés de fazerem a distinção entre causas directas e indirectas, HUGO e BARDSLEY (2014, p. 28) apresentam três categorias de impactos: primários, quando resultem "imediatamente de alterações nos próprios padrões climáticos"; secundários, resultantes de "mudanças nos sistemas ambientais provocados pelos impactos primários das AC"; terciários, que incluem consequências "mais amplas nos sistemas sociais, tais como implicações nos padrões de migração e os efeitos das políticas dos governos". Destas três categorias, que passamos a considerar no nosso estudo, poder-se-á dizer que os fenómenos englobáveis na primeira integrarão as causas directas e todos os restantes as causas indirectas de migração por motivos climáticos.

Da classificação apresentada por estes autores, no nosso entender, podem retirar-se duas grandes conclusões. A primeira é que as AC poderão ter influência nas migrações de variadíssimas formas, e, aqui, dizemos nós, com mais ou menos preponderância – quer devido à dimensão e severidade dos impactos, quer motivado pela maior ou menor vulnerabilidade e resiliência das pessoas, das populações e seus bens –, com mais ou menos intensidade – tal como sucede com qualquer outro factor que possa desencadear movimentos migratórios. A segunda é que se já é difícil afirmar-se peremptoriamente que as AC podem originar migrações quando os impactos destas são primários e directos, muito mais árdua se torna a tarefa quando passamos para os níveis seguintes, nos quais as variáveis se multiplicam e, consequentemente, o nexo causal tende a diluir-se.

Além desta questão, como também já aflorámos, nem todos os impactos serão, por si mesmos, causadores de movimentos migratórios humanos – muito embora possam, com mais preponderância no futuro, condicionar e exacerbar outros factores, tal como reconhecido por diversos autores (LUETZ & MERSON, 2020) –, pelo que importa apurar se e que eventos poderão efectivamente originar migrações, bem como a intensidade necessária para tal, e quais as suas características.

Sobre este aspecto, fazendo uma crítica à forma como muitas vezes se conduzem estas investigações, FAIST e SCHADE (2013, p. 4) referem que as mesmas não devem nem se podem reduzir à análise quer da vulnerabilidade perante as AC quer ao ambiente como factor impulsionador de migrações, uma vez que são igualmente (ou ainda mais) relevantes aspectos tais como as interligações complexas entre a vulnerabilidade social e ambiental, migração e capacidade. Quer isto dizer, segundo estes autores que "a construção social da relação ser humano-ambiente, as desigualdades sociais que suportam a insustentável exploração de recursos ambientais e humanos, os esforços das pessoas afectadas para superarem as desigualdades através da mobilidade geográfica e o papel das instituições no ultrapassar das dificuldades, mas muitas vezes também agravando as vulnerabilidades e a pobreza de recursos, são variáveis que devem ser vistas em conjunto", devendo o enfoque agora ir para além de "abordagens orientadas para a política, uma vez que estas são limitadas por estimativas numéricas e identificação de zonas de alto risco (…) que mal consideram que os contextos sociais e as condições de migração ainda são dominantes neste debate".

A posição do IPCC sobre esta matéria parece estar a mudar paulatinamente. Se no relatório de 2018 (IPCC, 2018a) se afirmava que o conhecimento sobre a influência do AG (fosse ele na ordem dos 1,5º ou 2ºC) nas migrações humanas padecia ainda de inúmeras lacunas, de tal forma que seria impossível determinar com algum grau a relação entre os dois fenómenos – apesar de se referir, com média confiança, que devido ao aumento da temperatura média global se poderiam verificar migrações (internas) de pessoas cuja sustentabilidade dependesse grandemente da actividade agrícola, perspectivando-se, ao mesmo tempo, que, cada vez mais, se registarão movimentos migratórios, quer internos quer internacionais, em pequenas ilhas devido à subida do nível médio das águas do mar, assim como, nos países de baixo ou médio PIB, nos quais o crescimento da insegurança alimentar poderão também levar a fenómenos deste tipo –, no relatório de 2022 (IPCC, 2022) essa incerteza parece ter diminuído, dando-se como praticamente certo que, quer devido à ocorrência de fenómenos meteorológicos extremos ou processos lentos (intensificados e agravados pelas AC), quer motivado por lacunas adaptativas e alta vulnerabilidade de certas populações, as migrações tenderão a acontecer com mais assiduidade e envolvendo o um número crescente de pessoas.

De acordo com FAIST e SCHADE (2013, p. 207) a discussão sobre as migrações climáticas tem seguido nos últimos anos essencialmente cinco fios condutores, cujas

designações passam por 'dimensão ecossistema' (relacionada com os aspectos ambientais e climáticos e origem de todas as outras variantes), 'dimensão conflito' (que aborda as questões acerca de as migrações surgirem em resultado de conflitos devido à escassez de recursos naturais e de as migrações neste âmbito poderem resultar em insegurança nos países de destino), 'dimensão refugiados' (com uma abordagem no domínio dos Direitos Humanos e da governança), 'dimensão adaptação' e 'dimensão deslocalização' (estas duas últimas dimensões, alteram o paradigma das abordagens anteriores, passando o enfoque a centrar-se em formas positivas de fazer face ao problema e deixando de parte o foco na alarmística social), assumindo qualquer uma delas, com maior ou menor preponderância, "uma ligação directa entre as AC e as migrações e partilhando da hipótese que o nexo fundamental é o factor que impele [na origem] o movimento, provocados pela degradação dos recursos naturais e por condições meteorológicas instáveis".

O debate em torno desta matéria tem sido e continua, em alguns casos, a ser grande e extremado, ao ponto de existirem duas facções diametralmente opostas – 'pró' e 'contra' a existência de migrações ambientais (e climáticas) – cujos argumentos têm sido alvo de inúmeros estudos.

De um lado, estão os designados 'minimalistas', que entendem que a degradação ambiental (em sentido lado, englobando as transformações negativas provocadas pelo AG e pelas AC) não é, por si só, determinante e motivo de migrações individuais ou em massa, não sendo, portanto, possível de isolar esse factor de outras condicionantes – como as económicas, políticas e sociais –, razão pela qual a construção e evocação da figura de 'refugiado ambiental' – considerada uma das imagens de marca do movimento contrário, mas extremamente criticada pelos 'minimalistas', entre os quais BLACK (2001) e CASTLES (2002) –, por exemplo, não terá qualquer utilidade nem se adequará à realidade. Do outro, encontram-se os autores identificados como 'maximalistas' – que representam a facção que primeiramente abordou esta questão – defendem uma ideia diametralmente oposta, pois afirmam que é possível extrair e autonomizar as causas ambientais (e climáticas) de toda uma panóplia de possíveis motivações que possam existir para migrar (RAMOS, 2011; SUHRKE, 1993), usando com bastante frequência a terminologia 'refugiados ambientais', posição que criticámos anteriormente.

Aqui chegados, apesar do antagonismo já evidenciado e da existência de divergências, que respeitamos – designadamente quando não exacerbadas e radicais,

características que se têm vindo a desvanecer nos últimos quinze anos (BALDWIN, et al., 2014), com a aproximação de ideias entre cientistas ambientais (normalmente mais cautelosos e comedidos) e especialistas em emigrações (a reconhecerem a influência dos factores ambientais), rejeitando-se por norma cenários catastróficos (PIGUET et al., 2011) –, parece-nos importante, contudo, que o debate e os estudos tome cada caso como único e irrepetível.

Queremos com isto dizer que os impactos – apesar de poderem advir de fenómenos ou processos climáticos semelhantes – e as suas consequências, e para o que aqui interessa, no que diz respeito à decisão de migrar ou não, devem ser abordados considerando as perspectivas tempo e lugar, assim como os diferentes contextos geográfico, social, político, cultural e económico, não se aconselhando, portanto, extrapolações. Isto também porque, como melhor veremos em 3.8. deste capítulo, numas situações a migração poderá surgir como impacto e noutras como forma de adaptação, realidades que merecem, quanto a nós, abordagens doutrinais e operativas distintas, assim como diferentes nuances em termos de políticas e medidas concretas a implementar.

Entendemos, pois, que a abordagem de PIGUET et al. (2011) contém os elementos essenciais que deverão ser considerados na determinação do nexo de causalidade entre os fenómenos em apreço. Estes autores sustentam que o estudo das interligações entre os aspectos ambiental e climático e as migrações devem basear-se essencialmente em seis pontos cumulativos: os contextos social e político; as respostas promovidas pelos Estados e entidades oficiais, assim como a visão dos vários actores institucionais; as perspectivas críticas atinentes à relação (fidedigna) entre ambiente, alterações no clima e as migrações forçadas; os conceitos mais adequados para abordagem a esta mesma relação; as implicações no género e nos Direitos Humanos; as orientações internacionais quer do Direito quer das políticas. Destes pontos, PIGUET et al. (2011) consideram que existem dois que são cruciais.

O primeiro diz respeito à determinação do peso que (isoladamente) os factores ambientais e climáticos têm nas migrações e o quanto ambos interagem com as outras variáveis que impulsionam e atraem os migrantes, designadamente as realidades social, política e económica. Neste campo, a compreensão do papel do ambiente na dinâmica das migrações carece de uma análise sobre como as pessoas são vulneráveis perante as AC e das estratégias – de mitigação ou adaptação – que podem ser implementadas para fazer face à degradação ambiental, onde cabe, entre outras, a migração.

O segundo, intrinsecamente relacionado com o primeiro, refere-se à conjuntura política dentro da qual ocorre o fenómeno migratório e às possíveis medidas de apoio às pessoas mais vulneráveis, assim como à responsabilidade dos Estados e internacional na prestação dessa protecção.

Aqui chegados, entendemos que descartar-se por completo a possibilidade de o clima e as (já ocorrerem) AC influenciarem as migrações humanas parece-nos ser um contra-senso, quando mesmo os autores, que entendem que esta ligação é pouco mais do que uma miragem, defendem que é difícil estabelecer-se uma única causa para que se concretize a tomada de decisão neste âmbito. Na verdade, como vimos, existindo um consenso (muito) generalizado sobre a contribuição de vários factores em simultâneos ou encadeados dos quais resulta o início do movimento migratório, surge-nos como incompreensível que as mudanças no clima não possam fazer parte – não sejam aceites – do rol dessas causas.

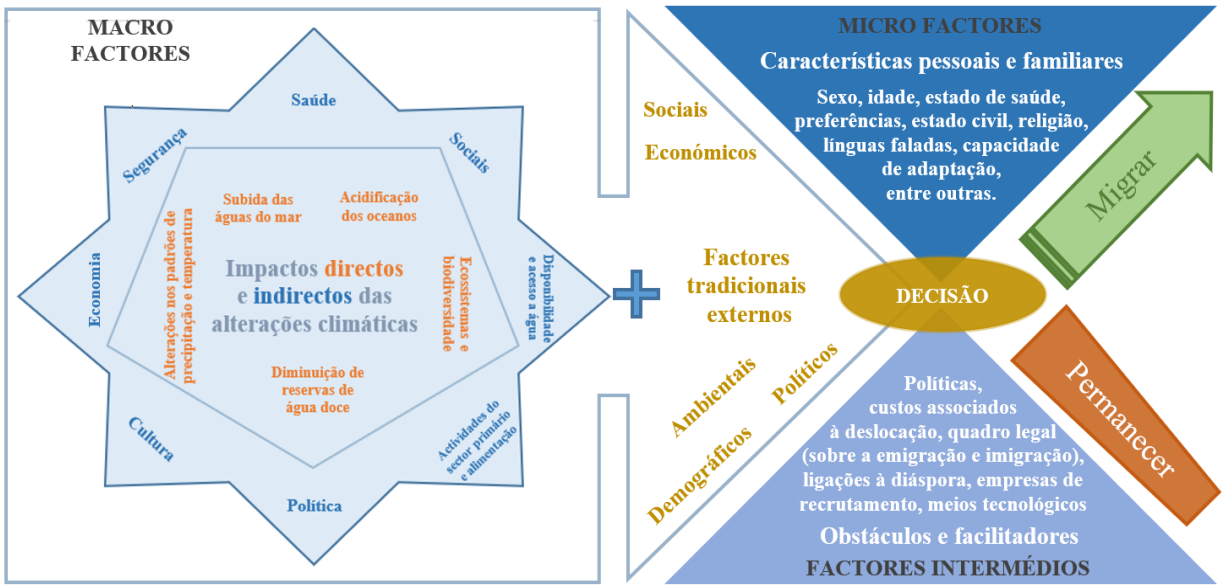
Entendemos que, por um lado, a problemática migratória carece de uma abordagem holística, despreconceituosa e sem radicalismos exacerbados, pois, podendo ainda não se ter conseguido estabelecer cientificamente uma forte relação entre as duas variáveis em causa, não significa que esta relação não exista já. Por outro, mesmo que este nexo de causalidade seja muito subtil, convém não esquecer que, como vimos, os (múltiplos) impactos das AC se fazem sentir fortemente em praticamente todas aquelas que são apontadas como as causas tradicionais – exógenas e endógenas – das migrações, sobretudo naquelas que estão directamente relacionadas com as fontes de sustento e rendimento de pessoas, famílias e comunidades, em particular daquelas que são menos resilientes e que dependam das actividades tradicionais ligadas – essencialmente, mas não só – ao sector primário.

Apesar de haver ainda subsistirem algumas questões para as quais (ainda) não existem respostas, a convicção de que existirá mesmo uma relação (directa e indirecta) entre a mobilidade humana e as AC parece cada vez mais generalizada e solidificada no panorama científico e político, com diversos autores e organizações governamentais a darem-na como provada (AHMED , 2017; ANTONOPOULOS, 2020; GRECEQUET et al., 2018; MAYRHOFER, 2016; MORGESE, 2017; PARLAMENTO EUROPEU, 2012; SKILLINGTON, 2017).

Tendo por base a figura apresentada pelo THE GOVERNMENT OFFICE FOR SCIENCE (2011), elaborámos o nosso próprio esquema que pretende demonstrar a forma como os diversos factores, incluindo os climáticos, interagem, influenciam e consolidam a decisão do ser humano em migrar ou não.

Figura 3

Influência das alterações climáticas e dos diversos outros factores na decisão de migrar



Não tendo nós a veleidade de descobrir e apresentar uma fórmula milagrosa que permita aferir com uma precisão inabalável o nexo de causalidade entre dois fenómenos de grande complexidade – alterações no clima e migrações –, com base naquilo que até aqui sintetizámos e nas considerações que fomos fazendo, no próximo ponto procuraremos identificar quais os fenómenos e processos resultantes do AG e das AC que terão uma (significativa) probabilidade e, *per se*, ou com grande preponderância sua, espoletar fenómenos migratórios.

Além destes aspectos, como veremos melhor no ponto 3.7. deste capítulo, relacionado também com o que se referiu acerca dos impactos na segurança, existe uma corrente na literatura que associa as AC e a competição por recursos – que se tornam escassos[130] por causa daquelas – ao surgimento ou agravamento de conflitos – com

[130] Partilhamos do entendimento de DIAS (2016, p. 219), quando sugere que "quando nos referimos a escassez, estamos forçosamente a falar de recursos críticos: criticidade que advém da forte possibilidade de chegarem ao fim, à falta de adoção de medidas tidas como adequadas", aditando que esta realidade traz à colação duas dimensões que lhe são indissociáveis: uma que se refere ao valor do bem e outra que diz respeito à possibilidade deste se esgotar.

HSIANG et al. (2011) a encontrarem relação entre o fenómeno *El Niño* e o surgimento de disputas no período entre 1950 e 2004 – e de fluxos migratórios, alguns descontrolados (BRONKHORST, 2011; BYRAVAN & RAJAN, 2017; CAMPBELL & PARTHEMORE, 2008; DEHEZA & MORA, 2013; GLEDITSCH et al., 2007; PERHAM, 2018), tendencialmente para os centros urbanos (BRANDT & EARLE, 2018). Pese embora esta teoria não seja apoiada pela generalidade da comunidade científica (CORBERA et al., 2019). Antes de abordarmos as migrações climáticas em particular, dedicaremos o próximo ponto a analisar esta relação com algum pormenor, dadas as suas possíveis implicações nos fluxos migratórios e estes na segurança dos países de destino.

3.4. Impactos do aquecimento global e das alterações climáticas que poderão espoletar migrações: fenómenos *versus* processos

Aceitando-se que possam existir migrações (climáticas), é possível conceber que nem todas vão dar-se de forma repentina ou assumir características de internacionalidade.

Na verdade, por um lado, muitos destes movimentos de pessoas sucederão em resultado de fenómenos que se prolongarão e agravarão com o tempo e, por outro, tenderão a acontecer dentro do próprio país. Esta nossa posição é corroborada por DOKOS et al. (2008) e também por ANQUETIN (2016), afirmando este último autor que, por norma, os estudos apontam para que existam dois contextos distintos – apelidados por BROWN (2007), respectivamente, de 'eventos climáticos' e 'processos climáticos' – que podem levar a migrações desencadeadas devido às mudanças no clima: alterações abruptas advindas de desastres naturais, tais como inundações, marmotos e tornados; alterações lentas, mas que provocam modificações que se agravam com o tempo, designadamente a SAM, a escassez física de água, a degradação do solo e a desertificação. Para além das evidentes diferenças entre os eventos que compõem cada um dos grupos, ANQUETIN (2016) adita que parece estar provado que os primeiros são sempre mais mediatizados, gerando, também em consequência disso, maior interesse e atenção por parte dos decisores políticos, ao contrário dos segundos que são muitas vezes relativizados.

Esta é uma posição com a qual tendemos a concordar, acrescentando, também no seguimento daquilo que LISTER (2014) preconiza, que na maioria dos casos em que a migração ocorre devido a fenómenos ambientais abruptos esta tende a ser temporária e,

afirmamos nós, também interna[131], voltando normalmente as pessoas para os seus locais de residência logo que o fenómeno que desencadeou o movimento tenha sido considerado como ultrapassado e já não exista perigo para as suas vidas. Pelo contrário, nos casos em que as mudanças são graduais tendem a provocar migrações definitivas, pois a degradação ambiental ou das condições de vida é geralmente permanente (RIGAUD et al., 2018).

Dada a multiplicidade de variáveis a integrar e a complexidade das suas interacções, o estudo dos fenómenos ou processos climáticos que podem levar a migrações carece de uma abordagem multidisciplinar e deve considerar a incerteza inerente ao modelo usado para avaliar o sistema terrestre e as AC, assim como os diferentes cenários projectados para as emissões de GEE (BLACK et al., 2013).

A acrescentar a esta perspectiva, RIGAUD et al. (2018, p. 32) evidenciam que os "factores de influência mudam com o tempo e variam entre indivíduos e as suas famílias"[132], acrescentando que "as AC adicionam complexidade à já difícil decisão de ficar ou deixar a própria casa". Para estes mesmos autores, a compreensão dos fenómenos migratórios climáticos exige tanto a apreensão, *per se*, de cada um dos seguintes elementos, como a relação entre os mesmos: "impacto das AC na qualidade e disponibilidade de recursos"; "implicações para as estratégias de subsistência em regiões com particularidades ecológicas específicas"; "o papel da migração na subsistência das pessoas"; "a forma como os padrões das migrações mudam à medida que as pessoas se vão adaptando às alterações que experienciam".

Considerando o supramencionado, passamos agora à identificação dos fenómenos primários e secundários que, de acordo com os vários autores, poderão originar migrações desta natureza, deixando para um subcapítulo autónomo uma abordagem aprofundada àqueles que possam enquadrar a subcategoria terciária, muito embora possamos ir-lhes fazendo referência, quando tal também for abordado pelos autores que citarmos e quando a sua exclusão afecte a ideia do autor e o sentido e coerência do texto.

[131] STAPLETON et al. (2017) mencionam que os eventos meteorológicos súbitos ocorridos sobre os continentes são responsáveis pela deslocalização anual de um grande número de pessoas em todo o mundo, sendo que em 2016 ascenderam a vinte e quatro milhões, o que representa cerca de trinta e duas vezes mais do que as deslocaçºoes forçadas em resultado de eventos geomorfológicos (terremotos e erupções vulcânicas) e três vezes do que aquelas que fogem devido a conflitos.

[132] Pese embora JHA, GUPTA, CHATTOPADHYAY e SREERAMAN (2017) e MCLEMAN e SMIT (2006) apontem para que a influência de alguns grupos sociais, tais como a família e o agregado familiar, é mais relevante para a tomada de decisão do que a vontade do próprio indivíduo.

Assim, MARTIN (2013) – e também em grande parte ZETTER (2015) e o OFFICE OF THE DIRECTOR OF NATIONAL INTELLIGENCE (2016) – afirma que serão essencialmente quatro os fenómenos com origem nas AC e no AG que, *de per si* ou em combinação com outros factores – mas com maior preponderância dos primeiros –, poderão influenciar as migrações, a saber:

a) o aumento dos períodos de longas secas, em resultado da alteração dos padrões climáticos, afectarão o acesso à água, assim como terão impactos negativos na sustentabilidade familiar, nomeadamente nos seus meios de subsistência, tais como a agricultura, as actividades florestais e a pesca. Neste caso, os fluxos migratórios dar-se-ão em resposta à falta de produção agrícola e ao desemprego de longa duração;
b) a subida do nível médio das águas do mar, maioritariamente originada pelo degelo dos glaciares nos pólos, que provocará inundações e alagamentos em algumas áreas costeiras, tornando-as inabitáveis. Paralelamente, algumas ilhas (e Estados), cuja altitude é mínima, poderão, a médio prazo, ficar submersas, o que implicará que se tenham de realojar definitivamente populações e comunidades inteiras;
c) a ocorrência, com maior frequência, severidade e perigosidade, de fenómenos atmosféricos, mormente tornados e tufões, seguidos de cheias e inundações, as quais tendem a provocar danos substanciais e mesmo a destruição de infra-estruturas, assim como poderão afectar directamente a subsistência das populações – sobretudo aquelas que dependem directamente das actividades do sector primário –, fazendo com que estas tenham de ser temporária ou definitivamente realojadas ou tenham de migrar;
d) a competição por recursos naturais – os quais se tornam escassos em resultado da
desertificação[133] de grandes áreas de território, impossibilitando a agricultura e a pecuária, e ainda devido ao aquecimento e à acidificação dos oceanos que altera os ecossistemas marinhos – aumenta a probabilidade da ocorrência de conflitos e estes tendem a desencadear movimentos migratórios.

[133] Podendo definir-se 'desertificação' como a degradação da terra de tal forma que se torna impossível ou muito difícil recuperá-la (FLINTAN, 2001).

Já MAYER (2011) destaca que as *motivações climáticas* que poderão desencadear migrações relacionam-se essencialmente com a subida do nível médio das águas do mar – o que leva à submersão de pequenas ilhas (sobretudo no Oceano Pacífico) e à inundação de zonas costeiras – onde habita uma substancial parte da população mundial[134] – e com a desertificação e degradação das terras usadas para actividades agrícolas, fenómeno este que tem implicações essencialmente em África (região do Sahel) e na América do Norte, particularmente no México, onde o fenómeno provoca anualmente entre 600.000 a 900.000 migrantes, quer internamente, quer para os Estados Unidos da América. Esta posição é acompanhada por PIGUET et al. (2011), os quais acrescentam, no entanto, que os ciclones tropicais, as chuvas torrenciais e as inundações (fenómenos originados pelas AC) são também causas de movimentos migratórios, designadamente daqueles que ocorrem com grande intensidade num curto período.

RIGAUD et al. (2018) não parecem ter grandes dúvidas quando afirmam que as AC influenciarão a migração através do aumento da temperatura e das secas, e que afectarão a produção agrícola e o acesso à água, da SAM, que torna as zonas costeiras de baixa altitude e alguns Estados insulares inabitáveis, da intensidade e frequência crescentes das catástrofes naturais e, finalmente, da disputa de recursos naturais, que pode contribuir para os factores de conflito. Os autores escalpelizam depois cada um dos elementos, evidenciando-se que:

a) ainda que o AG seja contido dentro dos valores mínimos apresentados nas projecções do IPCC, as temperaturas extremas já afectam e afectarão directamente e em primeiro lugar as famílias devido à redução dos proveitos das produções agrícolas e à insegurança alimentar, sendo expectável também que, num segundo plano, os serviços de ecossistemas sejam impactados negativamente, em particular os marinhos;
b) devido a alterações nos padrões de precipitação, incremento da temperatura e, consequentemente, da evapotranspiração, a disponibilidade de água para consumo humano constitui já um problema em diversas regiões do planeta, com maior incidência na América do Sul e Ásia central, mas afectando também

[134] De acordo com WONG el al. (2014), as ZCBA constituem 2% da superfície terrestre mas nelas habitam aproximadamente 10% da população mundial (600 milhões de pessoas) e 13% da população urbana ao nível global (360 milhões), sendo que, em ambos os casos, se verifica uma clara tendência para que este número venha a aumentar substancialmente no futuro. Além disso, cerca de 65% das cidades com populações superiores a 5 milhões são precisamente situadas nessas zonas.

.

o centro e Sul do Continente Africano. Nas áreas já consideradas mais secas, como o México e a Etiópia, passarão a ser mais comuns as ondas de calor e o calor extremo;

c) a SAM que ocorre ultimamente à ordem de aproximadamente 3mm por ano – mas cujo valor se estima que possa ser maior no futuro – afectará as ZCBA, quer através da erosão costeira, quer pela salinização de terrenos e reservatórios de água superficiais e subterrâneos, quer provocando a majoração do risco de ocorrência de eventos meteorológicos extremos, tais como tornados e tufões;
d) que a variabilidade climática irá afectar as populações ao nível global, devendo estas estar preparadas para a ocorrência, com mais frequência, de tempestades extremas, algo que se verificará com maior incidência em médias latitudes e nas regiões tropicais húmidas, tanto em meio rural como urbano e em especial nas áreas costeiras;
e) com base nos relatórios do IPCC, as AC podem condicionar alguns factores conhecidos como propensos a gerar conflitos, tais como instituições e governos instáveis, não existindo, no entanto, suficientes provas que tais conflitos possam ser armados, pese embora algumas organizações e instituições, designadamente o Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América, entendam que as mudanças no clima podem funcionar como multiplicador de ameaças e exacerbar riscos.

Num outro ponto de vista, BLITZ (2014) apresenta um estudo das vulnerabilidades por local ou região, mencionando quais as categorias de pessoas mais afectadas e também quais os focos de pressão que mais tenderão a influenciar migrações. O autor destaca então que serão mais vulneráveis:

a) os imigrantes urbanos nas megacidades (migrações do meio rural para o urbano), como resultado da poluição, densidade populacional e riscos associados à saúde pública, factores com origem no calor extremo e ondas de calor, na dificuldade de acesso a água e na inexistência de adequadas condições sanitárias base;
b) os habitantes das florestas e montanhas sitas nos trópicos e os habitantes da região dos Himalaias, como impacto de alterações nas massas de água

superficiais nos continentes e nos padrões das secas e inundações, do aumento de pragas e infecções transmitidas através da água e do ar;

c) aqueles que vivam em ZCBA em bacias e ilhas do Pacífico, pela destruição de ecossistemas marinhos e costeiros e de meios de subsistência, assim como, tal como no ponto anterior, pelo aumento da propagação de infecções;
d) todos aqueles que tenham as actividades do sector primário como única ou principal fonte de rendimentos, em resultado de alteração na disponibilidade de água para consumo, de secas, da poluição e da degradação das condições e proveitos advindos da agricultura, pecuária e pescas.

Não sendo esta uma abordagem inovadora, permite, contudo, aferir que as migrações poderão ocorrer em inúmeras regiões do planeta, não sendo, portanto, um fenómeno localizado ou de âmbito regional, pelo que os impactos das mesmas serão também sentidos ao nível global, sejam os movimentos dentro ou para além das fronteiras dos Estados.

Chegados a este ponto, importa salientar que, dentre as inúmeras perspectivas que referenciámos e de acordo com inúmeros outros estudos que tivemos oportunidade de analisar (entre outros, BILSBORROW, 2009; BOGARDI & WARNER, 2009; BORGES, 2018; DROLET et al., 2014; ĎURKOVÁ et al., 2012; EUROPEAN POLITICAL STRATEGY CENTRE, 2017; GERMAN ENVIRONMENTAL AGENCY, 2020; GUTERRES, 2009; JOLLY & AHMAD, 2019; KOLMANNSKOG, 2008; SOUZA et al., 2012; WEBERSIK, 2010; WODON et al., 2014), é possível extrair alguns denominadores comuns no que concerne aos fenómenos mais aludidos como potenciais causadores de migrações, ainda que estes variem de região para região. São eles, por um lado e entre eventos repentinos, as tempestades e as inundações e cheias rápidas, em consequência de fenómenos meteorológicos extremos e, por outro, no que concerne aos processos lentos, as secas, desertificação e a subida do nível médio das águas do mar. No que respeita à aferição da intensidade com que cada um destes eventos ou processos poderá desencadear movimentos migratórios, entendemos que variará de região para região e de país para país, muito em função daquilo que será a vulnerabilidade individual e colectiva, assim como a resiliência de cada comunidade e local em concreto.

De certa forma, esta conclusão parece ir ao encontro daquilo que LACZKO e PIGUET (2014) também apresentam como um dos resultados da análise de 570 publicações sobre migrações e ambiente, nas quais as temáticas principais – e não querendo dizer que não

se abordem outras – são centradas na desertificação (12 casos), nas secas (17), SAM (17), eventos extremos (5) e inundações e cheias (10).

Ainda em relação a dados quantitativos e apesar destes não se referirem concretamente a migrações, GUHA-SAPIR (2020) e o THE CENTRE FOR RESEARCH ON THE EPIDEMIOLOGY OF DISASTERS (2020), com base nos dados mundiais sobre catástrofes recolhidos e analisados pela 'EM-DAT – The International Disaster Database', refere que no período entre o ano 2000 e 2019, inclusive, 91% dos desastres registados estiveram directamente relacionados com as alterações no clima, resultando dos mesmos 95% das pessoas afectadas (praticamente quatro mil milhões) e 74% dos prejuízos económicos, ao nível global. Dentro desta tipologia de catástrofes, 41% dos afectados (mil seiscentos e cinquenta milhões) é-o em consequência de inundações e cheias, 35% (mil quatrocentos e trinta milhões) em resultado de secas e 18% são vítimas de tempestades (setecentos e vinte e sete milhões). De acordo com o autor, a maior preocupação para o futuro, considerando o panorama das AC, parece ser o aumento de fenómenos de secas (29%) e os eventos de temperatura extrema (232%), no período entre 1980 e 2019, sendo que nos primeiros vinte anos se registaram 263 situações de seca e 130 de ondas de calor e na segunda vintena foram contabilizadas 338 e 432, respectivamente.

A este propósito, analisámos os relatórios anuais da Germanwatch denominados '*Global Climate Risk Index*', entre 2011 e 2021[135] – nunca esquecendo que estes documentos apenas tratam da análise de impactos e consequências dos eventos meteorológicos extremos originados ou exacerbados por alterações no clima, não incorporando, pois, o estudo de processos lentos originados em resultado do AG, designadamente secas e a subida do nível médio das águas do mar –, nos quais, para além de se fazer um balanço anual neste domínio, se procede também a uma análise retrospectiva dos vintes anos anteriores aos de cada publicação[136], o que permite, no nosso entender, uma abordagem mais consistente neste aspecto, uma vez que desta forma não repercute apenas e tão-só a realidade de um só ano, pese embora não descuremos também essa avaliação.

[135] Note-se que a publicação '*Global Climate Risk Index 2021*', contrariamente ao que foi usual nas anteriores (data de publicação antes do ano que a designa), apenas foi publicada no ano de 2021, sendo que o normal seria que fosse concretizada no final de 2020.

[136] Cujos autores se identificam por data de publicação de cada relatório, do mais antigo para o mais recente: HARMELING (2011); HARMELING & ECKSTEIN (2012); KREFT & ECKSTEIN (2013); KREFT et al. (2014); KREFT et al. (2015); KREFT et al. (2016); ECKSTEIN et al. (2017); ECKSTEIN et al. (2018); ECKSTEIN et al. (2019); ECKSTEIN et al. (2021).

Desta forma, numa análise a 30 anos, entre 1990 e 2019, verifica-se que a grande maioria dos países mais impactados por eventos mateológicos extremos têm sido – por ordem decrescente em termos de afectação – maioritariamente localizados no Continente Asiático, sendo eles Mianmar, Bangladesh, Filipinas, Paquistão, Vietname e Tailândia. Estes Estados têm sido praticamente uma constante entre as dez primeiras posições deste índice ao longo dos anos. O segundo e, poder-se-á dizer, último Continente com uma representação constante é o Americano, no caso a América Central, ainda que com mais variações ao longo do tempo. Neste caso, destacam-se países como o Haiti, as Honduras, a Nicarágua e mais recentemente Porto Rico. No que respeita ao Continente Africano e talvez de forma um pouco surpreendente considerando a sua vulnerabilidade, apenas Moçambique surge referenciado – neste caso, como país mais afectado do mundo – no relatório de 2021, referente ao período entre 2000 e 2019, pese embora no que concerne apenas ao último ano da segunda década deste século o relatório identifique mais quatro países africanos: Zimbabué, Sudão do Sul, Níger e Malaúi.

Do que fomos referindo – não colocando de parte a (grande) possibilidade de actualmente a recolha de dados ser mais precisa e abrangente do que aquilo que era no último quartel do século passado e que, concordando com BILSBORROW (2009), muitos dos estudos neste âmbito possam ainda não autonomizar (nos resultados obtidos) o efeito do crescimento populacional, pelo que o referido aumento poderá não ser tão acentuado como se dá a entender –, é difícil não concordarmos que quer especificamente as secas e as temperaturas extremas, quer as inundações, cheias e tempestades – precisamente os fenómenos que acima identificámos como aqueles que estando relacionados com as AC poderão originar fenómenos migratórios – tenderão a colocar no futuro grandes desafios à humanidade e aos Estados.

Como que suportando também as nossas conclusões, WODON et al. (2014), recorrendo exactamente a estes eventos que referenciámos e considerámos como sendo aqueles que reúnem maior consenso como influenciadores de migrações, fazem, baseados na literatura existente, uma curiosa distinção sobre a influência que diversos fenómenos meteorológicos e climáticos têm nas tipologias de migração interna (que designam por doméstica) e internacional. Assim, para o caso dos meteorológicos (secas extremas e as inundações ou cheias), os autores referem que podem induzir migrações internas, mas essencialmente para aqueles que tenham alguma capacidade económica, ou seja, pouco significativa nos mais pobres, existindo ainda variações em termos de género. Já no que

concerne à migração internacional, os autores mencionam que é normalmente desencorajada quando estes fenómenos ocorrem, exceptuando após eventos extremos, mas apenas em Estados não democráticos. No que se refere aos climáticos (variabilidade na precipitação e aumento da temperatura) é expectável que originem tanto movimentos das áreas rurais para as urbanas, como deslocações entre meios rurais, no âmbito das migrações internas e que catapultem também as migrações internacionais, mas condicionadas pelas políticas e por outros factores ao nível das comunidades.

No subcapítulo seguinte identificaremos, em concreto, os locais, países, regiões e continentes onde as várias tipologias de fenómenos e eventos climáticos têm ameaçado as populações, espoletando, em variadíssimos casos, fenómenos migratórios.

3.5. Já existem migrações climáticas?: uma pesquisa por país, região e Continente

Iniciamos este ponto com os resultados de um estudo levado a cabo por WARNER et al. (2009, p. 233). Estes autores, para aferirem a influência do clima nas migrações em 23 países ou regiões em quase todos os Continentes[137], procuraram identificar aquilo que teria acontecido – ou seja, qual teria sido a decisão das pessoas – se o ambiente no qual viviam não se tivesse tornado menos hospitaleiro. Quer isto dizer que os autores não se focaram somente naquilo que sucedeu após ocorrerem os fenómenos ou os processos climáticos, mas aprofundaram a sua pesquisa, indo à procura da realidade situacional pré-impacto. Para tal, além de estudarem os padrões recentes das mudanças ambientais e das migrações, realizaram entrevistas por peritos, com a finalidade de verificar qual a dinâmica das alterações no ambiente e em como tal afectou a mobilidade e, por último, aplicaram um questionário quer a quem migrou quer a quem não o fez, com a finalidade de se identificar qual o real papel da degradação ambiental na decisão de migrar. Como resultado, os autores evidenciam que a migração induzida por alterações ambientais e climáticas – designadamente, inundações, tempestades, desertificação, SAM e outras formas de degradação da qualidade da água e da terra – poderá atingir patamares nunca antes verificados, podendo o fenómeno enformar uma opção de adaptação, quando as

[137] A saber: na Ásia e Pacífico, o Bangladesh, a China, Tuvalu e o Vietname; na Ásia central, o Cazaquistão, o Quirguistão e o Tajiquistão; na Europa e Rússia, a Espanha, a Turquia, os Balcãs e a Rússia; na América Latina e Caraíbas, a Argentina, a República Dominicana, o Haiti, o Equador e o México; no Médio Oriente e Norte de África, o Egipto, Marrocos, o Sahara Oeste, o Gana, Moçambique, o Níger e o Senegal.

pessoas se desloquem atempadamente e com o fim de evitarem exposições ao perigo, ou, "em casos extremos, para aqueles com menos meios para se deslocarem (…) como expressão de uma adaptação falhada".

O que faremos a partir daqui – não descurando algumas abordagens iniciais casuísticas para explicar alguns aspectos técnicos que consideramos relevantes – é uma análise às circunstâncias que regional e localmente (ao nível do país e de partes destes, sempre que se justifique) com a contribuição do AG e das AC desencadeiam já ou poderão no futuro originar migrações.

Mencionando que os registos históricos mostram que sempre ocorreram relocalizações humanas por motivos ambientais, sobretudo devido a inundações e à desertificação de territórios, ANTONOPOULOS (2020) dá o exemplo do Sudão – cujas migrações ocorridas entre 1983 e 2005 são consideradas, segundo ANGELUCCI e ANDRADE (2015), as únicas que se podem apelidar de 'ambientais', isto apesar de a justificação para a concessão do estatuto de refugiado ter por base a guerra civil que ocorreu no mesmo período naquele país – para enfatizar que estes fenómenos resultaram, nos últimos anos, numa substancial redução nas colheitas, originando impactos sociais negativos, estando por detrás de muitos movimentos migratórios ocorridos naquele país, com mais de cinco milhões de deslocados internamente.

Também DOKOS et al. (2008), baseado de igual forma numa dupla catalogação e diferenciação entre fenómenos (inesperados e rápidos) e processos climáticos (previsíveis e lentos), referem que com base nas projecções de incremento de temperatura, de subida do nível do mar e do aumento de secas prolongadas e de tempestades é bastante expectável que o deslocamento de pessoas se faça a uma escala significativa até meados do Século XXI, especialmente no que toca às populações costeiras – que apesar de constituírem apenas 2% da área habitável da Terra albergam mais de 10% da população mundial e 13% da população urbana –, com maior incidência no Sul da Ásia, particularmente no Bangladesh, país que poderá perder cerca de um quinto do seu território, sobretudo em áreas onde a maioria da população é bastante pobre. Os mesmos autores destacam, contudo, que as migrações em resultado da ocorrência de tempestades não são exclusivas dos países mais vulneráveis (como também salientam, entre outros, ARCANJO, 2018; DETRAZ & WINDSOR, 2014; NAIK, 2009) nem originam apenas deslocações ou relocalizações temporárias, dando o exemplo do Furacão Katrina no Continente Norte Americano, que, em 2005, provocou a migração de dois milhões de

pessoas, sendo que um milhão e quinhentos mil de forma temporária e quinhentas mil permanentemente, constituindo-se como o maior fenómeno deste género naquele Continente.

Para demonstrar que estas projecções não são baseadas em suposições, DOKOS et al. (2008) apresentam três casos através dos quais evidenciam que, em circunstâncias cada vez mais comuns, as migrações em que um dos principais factores para que tal aconteça se deve ao AG e às AC. O primeiro caso diz respeito ao Egipto, nomeadamente à zona costeira e às áreas envolventes ao Delta do Nilo, que perfazem a quase totalidade da área habitável deste país. Neste caso, o crescimento da população, designadamente a urbana[138], juntamente com as cada vez maiores necessidades para fins agrícolas têm levado a uma extrema pressão sobre os recursos hídricos, sendo estes cada vez menores, quer derivado à poluição urbana e aos químicos usados na agricultura, quer devido à salinização de aquíferos e de grande parte do Delta, em resultado tanto da subida do nível das águas do Mediterrâneo[139], como da própria subsidência do terreno na zona costeira do país[140]. Daqui, existem dados que comprovam a diminuição de cerca de 25% na produtividade agrícola, e, em resultado da análise de questionários (semiestruturados), foi possível apurar que as pessoas das regiões mais afectadas pela escassez de água e pela degradação da terra tencionam migrar, designadamente dentro do próprio país.

O segundo caso-estudo diz respeito a Moçambique, país que é afectado alternadamente por inundações (com maior incidência no vale do Rio Zambeze) e secas persistentes. Neste caso, os autores mencionam que a degradação ambiental não é a maior causa de migração no país, mas que, apesar disso, no que respeita ao vale do Rio Zambeze, foi demonstrado que, na sequência de uma única inundação as pessoas foram temporariamente deslocadas, mas que essa deslocação passou a permanente ou semi-permanente sempre que a reincidência desses eventos ocorre num curto prazo. Adicionalmente, não está comprovado que estejam a acontecer migrações internacionais ou para as cidades em resultado de qualquer dos fenómenos referidos.

[138] A cidade de Alexandria é considerada a segunda cidade mundial com maior probabilidade de a população ser afectada devido a inundações costeiras causadas por tempestades repentinas (DASGUPTA et al., 2009).

[139] ELDEBERKY (2011) apresenta vários cenários em termos de perda de território e população afectada em resultado da SAM na área costeira do Egipto tendo como meta o ano de 2100. O autor refere que com uma SAM de 0,5m, 1,0m e 1,5m, respectivamente, o território submerso será de 1.800km^2 (7,5%), 4.500km^2 (18,9%) e 5.700km^2 (23,9%), sendo a população afectada de 4, 6,1 e 8 milhões.

[140] Em grande parte da cidade de Alexandria a subsidência média é de 0,37mm/ano, aumentando para cerca de 10mm/ano na área adjacente ao Lago Mariut (WÖPPELMANN, et al., 2013).

O terceiro caso refere-se à área envolvente ao Rio Mecom, no Vietname, o qual, aludem, foi escolhido, em primeiro lugar, porque uma grande parte da população depende das (boas) condições ambientais para seu sustento, segundo, visto ser um país onde é bastante comum ocorrerem desastres hidro-geomorfológicos, muitos deles passíveis de aumentarem em frequência e perigosidade devido às mudanças no clima, e, por último, porque o Vietname é considerado um dos países mais vulneráveis perante a SAM.

Em resultado dos estudos e das entrevistas realizadas no terreno, foi possível concluir-se que uma SAM na ordem de um metro afectará por volta de 10% da população e da área urbana do país, situação que será mais grave nas áreas adjacentes aos Deltas dos Rios Mecom e Vermelho. Foi ainda possível apurar que: durante a época das chuvas a população desloca-se para as cidades com a finalidade de encontrar um trabalho sazonal que lhe permita complementar o seu rendimento; em consequência das cada vez mais frequentes inundações, que impossibilitam o desenvolvimento das normais práticas agrícolas locais (por exemplo, o cultivo do arroz), as pessoas têm migrado em busca de uma fonte de sustentação alternativa; como resposta *in extremis* perante as adversidades, os indicadores apontam para a ocorrência de mobilidade humana como estratégia de adaptação, estando as autoridades locais a promover uma reinstalação planeada das pessoas que ainda vivem em zonas vulneráveis nas margens dos rios.

Como conclusão, DOKOS et al. (2008) afirmam que a combinação entre desastres naturais e a degradação ambiental originada pelo desenvolvimento socioeconómico no Vietname, assim como nos países a montante, colocam directamente em risco todos aqueles que neste país dependem das condições ambientais para sua subsistência, sendo que uma das formas de fazer face ao problema tem sido a migração.

Veja-se que em qualquer dos três casos a influência do AG e das AC nas ocorrências de migração não é exclusiva, mas, segundo os autores, condiciona grandemente a decisão das populações, em particular quando os fenómenos adversos perduram no tempo ou se repetem com muita regularidade.

Também baseado em casos específicos, BLACK et al. (2013) mencionam que no Gana é muito difícil de associar às AC a migração internacional (para a África Ocidental e para a Europa) e interna (circular e sazonal, entre áreas rurais, ou entre áreas urbanas e rurais e vice-versa) ou possíveis incrementos futuros nos fluxos, pese embora se reconheça que as alterações nos padrões de precipitação e de temperatura, assim como a

subida das águas do mar poderão provocar constrangimentos na produção agrícola e na produção de energia, considerando que esta é maioritariamente (80%) oriunda de fontes hidroeléctricas.

No Bangladesh, pelo contrário, os autores destacam que, não obstante existirem outros motivos (económicos, sociais e políticos, por esta ordem) que impulsionam as migrações – internas (essencialmente do meio rural para o urbano) e externas (maioritariamente para os Estados Unidos e Reino Unido) – as AC parecem estar a impelir movimentos migratórios – especialmente internos e entre o campo e as cidades –, uma vez que afectarão transversalmente os sistemas de produção do sector primário (agricultura, pecuária e pesca), o que, combinado com uma população em crescimento acelerado, pode reduzir a produtividade, assim como a disponibilidade e acesso a recursos naturais fundamentais. No que respeita aos meios de subsistência, a SAM, directamente, e a salinização das zonas costeiras não implicarão uma diminuição generalizada da produção agrícola, mas afectarão essencialmente a produção de arroz e a degradação gradual do solo (ETZOLD & MALLICK, 2016). Ainda assim, de acordo com BLACK et al. (2013) não se espera que os fluxos (internos e externos) e padrões actuais venham a aumentar significativamente decorrente por influência das mudanças no clima. Esta situação é também evidenciada por BLITZ (2014), o qual acrescenta que as queimadas junto aos cursos de água desempenham um papel fundamental como meio de subsistência, considerando que proporcionam áreas de cultivo numa área densamente povoada – onde residem cerca de seis milhões e meio de pessoas, aproximadamente 5% da população do país –, mas também bastante exposta à erosão, facto agravado pelas AC e que leva à deslocalização de seiscentas mil pessoas por ano.

No caso do Paquistão, STAPLETON et al. (2017) mencionam que, ao contrário daquilo que seria de esperar devido à variabilidade climática, não são as cheias nem as mudanças nas monções que mais impacto têm nas migrações. Os autores afirmam que os maiores impactos são provocados pelas ondas de calor que ocorrem durante o período entre Novembro e Abril, as quais, para além de afectarem a população são também prejudiciais para a agricultura, resultando em perdas de mais de um terço da produção. A migração afecta tendencialmente a população mais pobre e sem terras e é comum para ambos os géneros (mulheres e homens), mas com o género masculino a fazê-lo para locais mais distantes, numa proporção de onze para um, em resultado de ondas de calor e cheias, respectivamente. Foi ainda possível observar que apesar de as migrações ocorrerem mais

devido ao calor extremo, as políticas de mitigação e adaptação levadas a cabo pelas instituições oficiais recaem mais na questão das cheias.

Num estudo que pretendeu avaliar o índice de vulnerabilidade perante cheias na sub-bacia do alto Indo (mais importante rio paquistanês), BANERJEE, ANWAR et al. (2016) puderam comprovar que a migração, designadamente a interna e circular, constitui uma das principais formas (com uma preponderância de 29,7% e mais 1,9% do que a mudança do gado para uma local seguro) de reacção durante este tipo de eventos meteorológicos cuja severidade tem sido agravada pelas AC. Pese embora esta evidência, a Política das AC do Paquistão (documento oficial que pretende englobar todas as dimensões neste âmbito) não faz menção ao nexo de causalidade entre a mobilidade humana e as mudanças no clima, apresentando uma compreensão restrita de migração, tratando, segundo os autores, os movimentos humanos do meio rural para o urbano como ameaças ao desenvolvimento deste último.

Também devido às cheias que degradam as condições de vida locais, são apresentadas conclusões bastante semelhantes por BANERJEE, SIJAPATI et al. (2016) em relação ao Nepal, com a diferença de que, a acompanhar a migração interna circular, dos seiscentos e cinquenta e seis movimentos migratórios registados desde 1984, mais de metade dizem respeito a migração internacional, designadamente para a Malásia, Qatar, Arábia Saudita e Emirados Árabes Unidos.

Além destes estudos específicos sobre alguns países da Ásia e de África, nos pontos seguintes fazemos uma abordagem por continente, considerando que desta forma os resultados se tornam mais inteligíveis para o leitor.

3.5.1. Ásia

Na Ásia, em geral, mas especialmente nas regiões costeiras do Sul e Sudeste, projectam-se inúmeros impactos que tenderão a afectar transversalmente os países aí localizados provocando ou aumentando os fluxos migratórios já existentes. Estes impactos advirão: do aumento da temperatura, com maiores repercussões nas regiões áridas (Norte do Paquistão, Índia e região Oeste da China; do incremento da precipitação durante as monções de Verão (e maior variabilidade destas) e diminuição da mesma no Sul e Sudeste do Continente; da SAM com valores que podem atingir os 16cm em 2030 e os 50cm em 2070; da maior intensidade das tempestades tropicais; alterações da variação climática nos fenómenos El Niño e La Niña (HUGO & BARDSLEY, 2014).

Dando o exemplo da subida da temperatura, HUGO e BARDSLEY (2014, p. 31) mencionam que esse facto tanto provocará efeitos directos e indirectos na saúde. Por um lado, levará ao aumento da taxa de evapotranspiração, alterando a produção agrícola e a gestão dos sistemas de abastecimento de água. Por outro, também sobre a influência das monções, provocará o derretimento do gelo nas altas montanhas, aumentando a variabilidade dos caudais de rios importantes no Paquistão, Índia e Bangladesh. De notar, contudo, que, como os autores salientam, "embora [se possa dizer que] o risco das mudanças ambientais têm efeitos directos na migração humana [e esta] esteja a aumentar, os efeitos indirectos (…) na sociedade através dos sistemas agrícolas ou de saúde, e as consequentes implicações para a mobilidade, são altamente complexos e não completamente compreendidos", muito embora se possa avançar que "as alterações ambientais poderão conduzir a uma mudança rápida e dramática na mobilidade humana neste século através de tais factores indirectos (…), nomeadamente através dos impactos das AC na segurança alimentar em toda a Ásia".

Independentemente da complexidade referida, e sabendo que as AC não só provocarão mudanças directas no ambiente, mas também impactarão com a produção e disponibilidade de recursos essenciais à sobrevivência do ser humano, HUGO e BARDSLEY (2014) afirmam que é possível fazer algumas deduções, sendo considerado essencial pelos mesmos que a mobilidade por motivos climáticos não seja vista restritivamente e apenas em termos de migração, mas como um fenómeno mais abrangente de deslocação, assim como seja vista como uma das estratégias de adaptação ou de mitigação que as populações possam usar face às mudanças no clima. Ao mesmo tempo, os autores afirmam que uma das principais mudanças nos padrões de migração provocados pelas AC se dará por força dos factores que na origem podem impulsionar os movimentos migratórios na origem, destacando que essa alteração sucederá essencialmente devido a três processos: a crescente ocorrência de eventos ambientais perigosos que aumenta os riscos ecológico-sociais; alteração não linear das condições dos recursos naturais que impossibilitam que o acesso a estes se faça de acordo com um padrão definido; mudança na percepção dos impactos das AC, independente das experiências vivenciadas.

Num plano geral, as AC afectarão os padrões das migrações e provocarão novos fluxos no Este, Sudeste e Sul da Ásia maioritariamente através de inundações costeiras provocadas pelo degelo nas montanhas e pela SAM. Este aspecto já tem afectado e no futuro impactará ainda mais negativamente as grandes cidades situadas em ZCBA junto

aos Oceanos Pacífico e Índico, cuja população tem aumentado de forma galopante nos últimos vinte e cinco anos, assim como a produção agrícola nessas mesmas regiões. Nas regiões central e Oeste deste Continente os maiores problemas advirão das recorrentes secas, agravadas em duração e intensidade pelas mudanças no clima, com impacto directo nas migrações.

3.5.2. África

No que respeita ao Continente Africano e iniciando a abordagem pela região Subsariana, MORRISSEY (2014), destacando que os dados disponíveis são muitas vezes insuficientes para um estudo mais aprofundado, refere que as projecções sugerem que a variabilidade na precipitação venha a aumentar, preconizando-se ainda uma subida na temperatura média no Continente na ordem dos 3 a 4ºC, até 2100, não considerando as possíveis alterações no uso da terra. Em contraposição com muitas outras regiões, onde os fenómenos de precipitação extrema passarão a ser mais comuns, em África os fenómenos de precipitação intensa apenas tenderão a aumentar no Este do Continente. No que concerne aos meios de subsistência e no que respeita à produção agrícola, os indicadores apontam para heterogeneidade, com a região Oeste a sofrer quebras de 5 a 7% e no Sahara na ordem dos 2 a 4%. Já na região Este e no Corno de África, em especial nas terras altas da Etiópia, esperam-se ligeiros aumentos de produtividade em resultado de uma época de crescimento mais prolongada. No Sul de África, é expectável que se verifique uma diminuição nas colheitas, algo que não será uniforme em todo aquele território, com Moçambique a poder experienciar um ligeiro aumento, motivado pelo aumento da temperatura e pelo alongamento da estação de crescimento.

A respeito da ligação entre as AC e as migrações, MORRISSEY (2014, p. 89) sugere que a "pressão ambiental pode influenciar, ou mesmo conduzir, à mobilidade humana", existindo dados e documentos em diversos países que comprovam esta relação, com especial destaque para os eventos de seca extrema ocorridos nos anos 1970 e 1980 em países – como a Nigéria, Etiópia, Mali e na região Oeste do Sahel –, os quais resultaram na indisponibilidade de comida e consequentes episódios generalizados de fome e, decorrente disso, em fenómenos migratórios. De acordo com a autora, estas constatações puderam ser comprovadas mais recentemente através de diversos estudos, com a migração a ser exponenciada pela significativa redução na precipitação e na qualidade dos solos, por inundações e cheias, pela significativa diminuição da água para consumo

e pela desflorestação. No entanto, os factores que levam à decisão de migrar são vários e têm várias nuances, tais como o género e a classe social, com a migração a desenvolver-se tendencialmente dentro dos próprios países e de forma temporária, na busca de sustento para a família, através de novos locais para a criação de gado ou para a agricultura. Em resumo, a autora evidencia que as migrações na África Subsariana tanto podem surgir em resposta a problemas ambientais (que tenderão a ser agravados pelas AC na maior parte daquela região), como, e ao mesmo tempo, poderão consubstanciar uma estratégia de subsistência, escolhida de entre outras opções com a mesma finalidade.

Como que comprovando que as mudanças no clima e, no caso específico, as alterações nos padrões de precipitação podem influenciar as migrações internas (das áreas rurais para as urbanas) nos países Subsarianos, BARRIOS et al. (2006) encontraram provas de que a diminuição da precipitação registada a partir de 1970 terá tido um efeito exacerbador no crescimento urbano nos países da África Subsariana, algo que não sucedeu de forma tão acentuada nos países em desenvolvimento fora da região em análise, em consonância com uma estabilidade na taxa de precipitação registada no mesmo período naquelas regiões. Estes dados parecem também ir ao encontro dos resultados divulgados por KNIVETON et al. (2012), os quais sustentam que, para diferentes cenários climáticos, se verifica uma correlação entre agravamento das secas em África e o aumento dos movimentos migratórios. Estes autores (p. 446) aditam que este comportamento por parte das pessoas nestes casos será também reflexo do estímulo social (da passagem de informação sobre processos migratórios idênticos já ocorridos), ou seja, parece verificar-se que este impulso é sensível à demografia, "uma vez que o número de indivíduos de uma idade na qual a migração é prática comum leva a um aumento na adopção dessa estratégia de adaptação". Assim, concluem que sempre que o aumento da população não é nulo a influência das AC nas migrações é reforçada. O mesmo parece suceder dentro das fronteiras da África do Sul, segundo MASTRORILLO et al. (2016).

Ainda no que respeita a África, mas em termos da região Norte do Continente, WODON et al. (2014) abordam a migração por motivos climáticos em quatro países, designadamente Argélia, Egipto, Marrocos e Síria. Iniciando pela Argélia – que os autores identificam como a principal (e histórica) origem dos imigrantes na França e constituindo recentemente um grande fluxo dos migrantes para Espanha –, existem registos que o país se tem tornado como receptor de imigrantes, oriundos essencialmente de países da África Subsariana e da China (para trabalhar nas empresas chinesas), acolhendo actualmente

cerca de cem mil estrangeiros legais e três vezes mais imigrantes em situação ilegal. Destes últimos, segundo WODON et al. (2014), 60% terão a Argélia como destino final, mas 40% estarão em trânsito para a Europa. Com 63% da população a viver numa faixa litoral que corresponde a apenas 4% do território do país, as maiores preocupações no que concerne às AC deriva da degradação ambiental à qual não será alheia a diminuição da precipitação média anual, facto que tem sido mais notório desde 1975, dispondo cada habitante de apenas 600m^3 de água por ano, bastante abaixo daquilo que as Nações Unidas consideram escassez neste domínio (1.000 m^3). Ao mesmo tempo, o país tem sido mais assolado por eventos climáticos, com especial incidência para as secas. Apesar do descrito *supra*, não existem provas que relacionem as mudanças no clima com a migração a partir da Argélia, não devendo existir um incremento devido a pressões exercidas por factores relacionadas com aquelas. Os autores salientam, contudo, que devido à crescente desertificação a importação de alimentos tenderá a aumentar. Ao mesmo tempo, apesar de ser significativa, a SAM não afectará tanto este país como outros que lhe fazem fronteira.

Em relação ao Egipto, cuja tradição de emigração é histórica (cerca de dois milhões e setecentos mil egípcios vivem fora do país), mas com maior preponderância para outros países árabes, as questões relacionadas com as AC são praticamente as mesmas das da Síria – com a escassez de água para consumo (diminuição na disponibilidade de 1.000m^3 no início dos anos 1990, para os projectados 468m^3 em 2030) e para fins agrícolas a causarem já alguns constrangimentos na população –, exceptuando-se as mais gravosas consequências da SAM e, cumulativamente, da subsidência das zonas litorais a provocarem já, e com perspectivas de aumentarem no futuro, impactos negativos nas actividades e infra-estruturas existentes ao longo dos mais de 3.500km de extensão da costa do país. Este facto, juntamente com a desertificação fará diminuir o território habitável, algo que, conjuntamente com a pressão demográfica, originará deslocamentos e possivelmente outros movimentos migratórios.

No caso de Marrocos, a migração internacional, designada e maioritariamente para a Europa Ocidental (85% dos emigrantes vivem neste Continente), é comum, tendo entre 1960 e 1980 sido concretizada por questões económicas e de emprego e nos anos 1990 devido a laços familiares. Desde aí, o fenómeno da migração ilegal aumentou, fixando-se essas pessoas nos países do Sul da Europa (Espanha e Portugal), trabalhando na construção civil e na agricultura, uma vez que são essencialmente pessoas sem

qualificações. Desde há alguns anos, os governos marroquinos passaram a colaborar com as autoridades europeias na contenção, *in situ*, da emigração, considerando que também em Marrocos existem entre dez a vinte mil imigrantes clandestinos, oriundos de países do Sahel e da região Subsariana.

Em relação aos impactos das AC, WODON et al. (2014) mencionam que o país já está a senti-las, mais directamente através de uma diminuição considerável (cerca de 30% menos) na disponibilidade de água para consumo (e esta já é baixa, na ordem dos 500m^3 anuais *per capita*), especialmente no Sul do país, mais dependente da agricultura para sua subsistência, mas afectando também as regiões do Norte, mais urbanizadas e com maior densidade populacional. Ao mesmo tempo, as inúmeras ZCBA do país são directamente vulneráveis perante a SAM e consequências a esta associadas.

Em resultado disto, projecta-se que aumente a migração das áreas rurais para as urbanas, bem como migrações circulares ou pendulares em resposta à menor produtividade agrícola. É também expectável que possa existir um aumento da migração (ilícita) para o Sul da Europa, algo que já sucedeu em 2007, após um período de secas extremas na região de Khouribga, tendo as autoridades espanholas declarado que dois terços dos emigrantes detidos eram oriundos daquele território.

Quanto à Síria, WODON et al. (2014) mencionam que a emigração tem crescido substancialmente, embora os dados variem bastante consoante a fonte. Além de ser um país com elevada taxa de emigração, a Síria tem sido também um destino para milhares de migrantes, nomeadamente desde 2003, provindos do Iraque, e 2006, oriundos do Líbano. Além disso, existem registos que cerca de 14% da população síria migra internamente durante a sua vida, sendo que o mais comum é a migração das áreas rurais para as urbanas, as quais, em 2010, serviam de residência para 55% da população.

Com um clima árido e semiárido, aproximadamente um terço do território sírio é cultivado, sendo que, desse, 75% é destinado à agricultura e 25% à pecuária. Mas se a Síria tem sido auto-sustentável no que respeita à produção de alimentos, não deixa de ser verdade que, entre 1980 e 2006, cerca de 13% da área cultivável se degradou devido às actividades humanas também devido ao decréscimo da precipitação (10mm por ano entre 1956 e 2005), com grande variação regional, projectando-se que, entre 2010 e 2100, possa diminuir entre 34 e 75mm e a temperatura aumentar de 2,8 a 7%, resultando em menores proveitos agrícolas na ordem dos 16%.

No que diz respeito ao nexo de causalidade entre as mudanças no clima e as migrações, os autores mencionam que a bibliografia existente é residual, não existindo provas concretas desta relação. No entanto, salientam que foi verificado por alguns estudos que podem servir de guia para que se afira tal. Num dos casos, foi verificado pelo Canadian International Institute for Sustainable Development que a população de 160 localidades situadas no Nordeste abandonou os seus lares durante as secas que ocorreram nos anos 2006 e 2008. No outro, as Nações Unidas mencionam que também as secas já afectaram 1,3 milhões de habitantes do Este da Síria, com cerca de 800 mil a perderem todo o seu sustento, com especial incidência naqueles que se dedicavam a actividades do sector primário. Em reacção a tal, uma parte destas pessoas viu-se forçada a reduzir a ingestão diária de alimentos, sendo que outra parte (entre 40 a 60 mil) migrou para áreas urbanas, colocando pressão sobre as infra-estruturas.

Especificamente a propósito das migrações a partir do Continente Africano para a Europa e da relevância que os países do Norte de África têm nestes movimentos, a REVIEW (2010) e o US NATIONAL INTELLIGENCE COUCIL (2010) evidenciam o seguinte:

a) as migrações humanas para a Europa oriundas de Estados sitos na região Norte do Continente Africano têm-se devido maioritariamente a factores económicos ou políticos, não existindo ainda estudos que concluam que existe uma influência directa das AC nestes movimentos;
b) não é expectável que as AC venham a desencadear movimentos migratórios entre países do Norte de África, considerando que o histórico, no que concerne aos factores económico e político, demonstra que essas pessoas têm preferido um deslocamento para a Europa;
c) existem provas que as AC influenciam já algumas migrações das regiões do Sahel e da África Subsariana em direcção a Norte, mas com o destino final planeado a ser o Continente Europeu;
d) as migrações – muitas delas ilegais – do Norte de África para a Europa constituem o maior fenómeno regional deste género, projectando-se que aumente em consequência das AC;
e) há dados que apontam para um incremento nos últimos anos das emigrações permanentes com origem na Líbia e Egipto e com destino à Europa, nomeadamente por motivos laborais (para trabalhos que não exijam qualificações especiais, designadamente na agricultura). Paralelamente,

coexistirão migrações temporárias ou sazonais com os mesmos motivos, com destino ao Sul da Europa;

f) os Estados europeus e a própria União Europeia têm visto estas migrações como um problema de segurança, incrementando as acções de vigilância de fronteiras, considerando que esses imigrantes poderão requerer protecção ao abrigo da legislação europeia se conseguirem atingir o território de um dos países da União;

g) em complemento do ponto anterior, a Europa tem tentado estabelecer protocolos com os países do Norte de África no sentido de conter a imigração para a Europa nos estados de origem ou de passagem;

h) a propósito das migrações oriundas da região Subsariana, pese embora a barreira física que o deserto constitui, existem corredores já usados ao longo do Nilo, mas não se espera que por ora os fluxos aumentem exponencialmente, ainda que esses territórios estejam ameaçados pelas secas, degradação dos solos e sobrepopulação, considerando ainda a fraca capacidade de adaptação desses Estados.

3.5.3. América

No Continente Americano e em especial nas regiões da América Latina e Caraíbas, seguindo KAENZIG e PIGUET (2014), não considerando o aspecto que apenas poderão relacionar-se com os impactos das AC – como a desflorestação – mencionam que a maior variabilidade da precipitação na região (aumento registado na última década no Sudeste do Brasil, no Paraguai, no Uruguai, nas Pampas na Argentina e em parte da Bolívia e decréscimo acentuado no Sul do Chile, Peru e Oeste da Bolívia), exacerbada pelo El Niño e pela La Niña, poderá resultar no aumento de períodos de secas e diminuição nas reservas de água para consumo ou, por outro lado, podem levar a um aumento de inundações, com especial incidência em países tais como México, Guatemala e Nicarágua e Nordeste do Brasil, com consequências ao nível económico e no desenvolvimento. Em termos gerais, o sector agrícola será um dos mais afectados em toda a região da América Latina e Caraíbas.

Estes impactos, segundo estes autores, dever-se-ão também ao aumento da temperatura média na América Central e do Sul, assim como nas Caraíbas – com valores que variam entre os 0,5 e os 1,5ºC nos últimos quinze anos (com o IPCC a estimar que a

subida poderá cifra-se entre 1 e 6ºC em 2021) –, sendo mais preocupante na região dos Andes, em países como a Bolívia, Colômbia, Equador e Peru, em particular no que se refere à disponibilidade de água para consumo e para a produção de electricidade.

Especificamente no que respeita à relação entre as AC e as migrações, KAENZIG e PIGUET (2014) mencionam que, segundo os dados disponíveis e os estudos realizados, é possível afirmar-se que um crescimento na frequência de desastres naturais (inundações, cheias, tempestades, tornados e secas) na ordem dos 10% provoca um aumento de fenómenos migratórios de entre os 5 e 13%, dependendo da região em causa. A tipologia de migração registada – internacional ou interna – depende em muito dos recursos das populações, sendo que aqueles que são mais vulneráveis e dispõem de menos recursos tendem a migrar dentro do próprio país. Existem provas de que as migrações em resultado da ocorrência de furacões podem ter cariz internacional, uma vez que muitos hondurenhos foram detidos nas fronteiras do México e dos Estados Unidos da América em momentos que se seguiram à ocorrência deste género de fenómeno meteorológico. Ao mesmo tempo, é possível também afirmar que, no caso de El Salvador, os maus resultados agrícolas impulsionam a migração para os Estados Unidos da América, ao contrário do que sucede aquando da ocorrência de tremores de terra, em que a emigração para aquele país diminui 40%, sendo que esta evidência foi também verificada na Guatemala, Chile e Nicarágua.

A propósito da sub-região das Caraíbas, os autores evidenciam que, ao contrário do que sucede noutras partes do mundo, a migração internacional parece ter ascendente sobre a interna, fenómeno a que não será indiferente, segundo KAENZIG e PIGUET (2014), tanto a proximidade aos Estados Unidos da América, como as melhores condições económicas dos migrantes, algo a que não deverá ser alheio as remessas enviadas por anteriores emigrantes para as suas famílias nos países de origem. Apesar desta diferença, não pode se deixar de salientar que esta região do planeta partilha com muitas das restantes uma grande dependência dos recursos naturais e do ambiente, em geral, para sobrevivência dos seus habitantes.

No cômputo geral, pode afirmar-se que as secas serão a maior causa – no que respeita a factores originados ou exacerbados pelas AC – de migrações, quer internas, quer internacionais, na América do Sul e América Central, com especial destaque para países como o México ou o Brasil.

Em algumas regiões, em particular, designadamente nos Andes (Bolívia) e em Las Palmas (México), BRANDT et al. (2016) e CASCONE et al. (2016) identificam respectivamente que: os impactos directos das AC (variação climática e regressão nos glaciares) não são tidos como um dos principais motivos para a migração (surgem em sexto lugar, sendo que o principal motivo apontado é a busca de melhores oportunidades de emprego seguido pelas melhores oportunidades de educação), mas autonomamente foi possível apurar que a pressão sobre recursos como a escassez de terras e de água (factores que são vulneráveis perante as mudanças no clima) constituem as terceira e quarta razões das migrações, as quais são tendencialmente internas e dentro da mesma região, sendo praticamente insignificantes as migrações internacionais; existem indícios de que as AC poderão ter um papel importante na decisão de migrar, especialmente porque Las Palmas está localizada numa área bastante seca, com a agravante de existirem momentos de precipitação extrema que agravam a erosão e os deslizamentos de terras, eventos que influenciam negativamente os proveitos da actividade agrícola.

Quanto à América do Norte, sendo um Continente que maioritariamente atrai a imigração e de onde a migração para a Europa é residual, não perderemos muito tempo a analisá-lo. Assim, de forma abreviada, e segundo ADAMO e SHERBININ (2014), pode dizer-se que os Estados Unidos da América e o Canadá, são países nos quais poucos serão os eventos – mesmo os mais graves – que possam originar emigrações. Isto, muito embora, ao contrário daquilo que se possa pensar, o seu nível de desenvolvimento não os imunize contra as adversidades ambientais e climáticas, como se pode comprovar com ocorrências recentes tais como o Furacão Katrina, em 2005.

Em termos de impactos (primários e secundários) das AC, projecta-se que se venha a verificar: mormente nas zonas costeiras, mais e mais severos eventos meteorológicos extremos (tais como furacões, tornados e tufões); uma diminuição na disponibilidade de água no Centro Oeste, Sudoeste e nas pradarias canadianas; a intensificação e maior frequência de secas na região central no Norte do território dos Estados Unidos da América; uma diminuição no retorno de inundações, em todo o Continente (ADAMO & SHERBININ, 2014).

No que concerne especificamente ao fenómeno migratório, tem-se verificado um decréscimo na mobilidade interna, em especial das áreas rurais para as urbanas, mas os níveis de imigração são altos, constituindo-se esta região como o principal destino das migrações internacionais ao nível mundial, passando de cerca de quarenta milhões, no

início do milénio, para cinquenta milhões em 2010, representando os imigrantes 20% da população canadiana e 13% da população dos Estados Unidos da América. Em resultado de eventos meteorológicos súbitos e extremos, é expectável que aumente o desalojamento de pessoas, pese embora a incerteza sobre a real contribuição das AC para a ocorrência destes eventos e ainda se a deslocação das pessoas será temporária ou definitiva. Por fim, estima-se que a SAM possa vir a afectar nas zonas costeiras de baixa altitude cerca de vinte milhões de pessoas, quer directamente (desalojamento), quer indirectamente, pela destruição dos meios de subsistência das populações (ADAMO & SHERBININ, 2014).

3.5.4. Pequenos estados insulares

Casos particularmente graves são os dos pequenos Estados insulares do Pacífico[141], como já referimos algumas vezes ao longo do nosso estudo, mas que agora lhes dedicaremos mais alguma atenção. Considerados como os Estados mais vulneráveis do mundo – quer em termos de população, quer no que concerne às infra-estruturas (BORGES, 2018) – perante as AC e, em particular, face à SAM, ainda que esta ocorra de forma moderada (ANTARCTIC CLIMATE & ECOSYSTEMS COOPERATIVE RESEARCH CENTRE, 2008; APAP, 2018; BIERMANN & BOAS, 2010; DUONG, 2010; GRUBER, 2015), estas pequenas ilhas do Sul do Pacífico são, ao mesmo tempo, também pouco resilientes e têm inúmeros entraves à adaptação. De um modo geral, os principais problemas que já vêm enfrentando são a diminuição, em qualidade e quantidade, da água disponível para consumo – sendo que as possíveis opções de adaptação são aqui diferentes e mais difíceis de implementar do que nos Continentes, visto serem nestes casos mais reduzidas – (IPCC 2008; IPCC, 2018a) MANNKE & RATH, 2011), assim fortes impactos negativos nas suas florestas, culturas e ecossistemas costeiros (marinhos e terrestres), algo que se agravará com o aumento da temperatura média no futuro (ZHUANG et al., 2012). De todos esses países, destacam-se, segundo BLAU (2017), Quiribati, as Ilhas Marshall, Tuvalu, as Maldivas, a Papua Nova Guiné, Samoa[142] e o Tonga, os quais fazem parte de uma organização constituída por trinta e seis países denominada 'Alliance of Small Island States', cujo objectivo é demonstrar que os países desenvolvidos – maiores responsáveis pelas emissões de GEE e, consequentemente, pelo AG – pouco ou nada têm feito para

[141] Estes pequenos Estados possuem no total 62 milhões de habitantes e são responsáveis por menos de 1% das emissões de GEE (BLAU, 2017).

[142] País formado por dez ilhas (quatro delas não são habitadas), com uma população que ronda os 200 mil habitantes e em claro crescimento, colocando também este factor uma enorme pressão sobre os recursos naturais (CRICHTON & ESTEBAN, 2018).

reduzir a sua preponderância neste domínio e menos ainda têm concretizado em termos de apoio à adaptação para os países mais afectados, alguns deles já com vasto território submerso devido à SAM e à erosão. A título de exemplo, a APAP (2018) avança que, entre 2008 e 2017, um em cada dez residentes em Quiribati, Nauru e Tuvalu migraram por motivos climáticos – não dispondo de qualquer protecção ao nível internacional –, quer em razão de processos lentos como a subida do nível médio das águas do mar, quer em resultado de tempestades agravadas, nas zonas costeiras, por essa subida, eventos que afectam de sobremaneira os meios de subsistência das comunidades e cujos custos exacerbam ainda mais a sua vulnerabilidade (STAIANO, 2017). No caso específico de Tuvalu, prevê-se que a ilha fique submersa e, logo, inabitável, em meados do actual século, existindo a necessidade (imperativa) de se encontrar um (novo) território onde os seus cerca de onze mil habitantes possam "re-crear a sua nação e as suas vidas", sendo que "terão do seu lado os princípios de Direito Internacional e os Direitos Humanos a seu favor", algo que certamente não evitará os constrangimentos que ainda estarão para vir (DUONG, 2010, p. 1293).

As migrações climáticas internacionais a partir destes pequenos Estados têm levado não só a um aceso debate ao nível jurídico e político, mas também a vários processos em tribunais da Austrália e da Nova Zelândia – países normalmente escolhidos como destino por estas pessoas, devido à proximidade geográfica –, com a finalidade destes Estados reconhecerem estas pessoas – designadamente as provenientes de Tuvalu e Quiribati – como refugiados, objectivo que não foi atingido até ao momento. Em ambos os casos, as decisões judiciais têm sido no sentido de não se poderem considerar estas pessoas como refugiados no âmbito da CER (FARBOTKO & LAZRUS, 2012; LEATHERMAN, 2001; MORGESE, 2017; VALLE, 2017).

Num caso, o acórdão do Tribunal Superior da Austrália veio mesmo a referir que "independentemente do grau de devastação de uma epidemia, de desastre natural ou da fome, a pessoa que deles foge não é um refugiado nos termos da Convenção" (VALLE, 2017). Noutro caso, julgado pelos tribunais Neozelandeses, a decisão foi no mesmo sentido, mas baseou-se essencialmente na falta de fundamentação concreta (capacidade para provar) por parte do autor da acção (natural da ilha de Tarawa, em Quiribati, cuja altitude máxima é de 3m acima do nível do mar) no que respeita à sua (e de sua família) impossibilidade de aceder a água potável, em razão da SAM e do agravamento e multiplicação de eventos meteorológicos extremos devido às AC (NAÇÕES UNIDAS,

2016). Em relação a este último caso e à integração dos seus resultados mais relevantes na 'International Covenant on Civil and Political Rights' das Nações Unidas, importa referir que dois dos membros do seu 'Human Rights Committee' votaram vencido por entenderem, por um lado, que não caberia ao autor da acção demonstrar a escassez e a falta de potabilidade da água, sendo que tal problema já constava em relatórios oficiais internacionais, e, por outro, que, tal como o tribunal admitiu, o direito à vida pressupõe o "direito de todos os indivíduos a usufruir da vida com dignidade, livre de actos ou omissões cujo resultado seja expectável que cause uma morte não natural ou prematura", considerando que "a degradação ambiental e as AC constituem ameaças extremamente sérias para a [normal] fruição das presentes e futuras gerações", pelo que se entende que o promotor da causa enfrenta um sério risco e restrições inaceitáveis no acesso a água potável, essencial para a sua sobrevivência, quer directa, para consumo próprio, quer indirectamente, para o desenvolvimento da agricultura (NAÇÕES UNIDAS, 2016).

Estas posições judiciais e das Nações Unidas não surpreendem, mas, quanto a nós, ajudam de certa forma a perceber que os tribunais não negam que as AC possam estar na origem de migrações internacionais, negam, isso, sim, que as pessoas que migrem por razões desta natureza possam vir a ser consideradas refugiadas ao abrigo das normas da CER. Ao mesmo tempo, a eventualidade de protecção destas pessoas ao abrigo das normas internacionais sobre Direitos Humanos tem sido ténue e os avanços pouco significativos, face às reais necessidades dos migrantes.

Ao nível da diplomacia internacional, em grande parte com intervenção das Nações Unidas no âmbito das Conferências dos Oceanos, a discussão sobre os impactos negativos da SAM nas ZCBA, especialmente nestas pequenas Ilhas-Estado, tem levado a alguns avanços, mas, como mencionam (MATOS & MONT'ALVERNE, 2017, pp. 133-134) o debate tem-se centrado em "medidas para aumentar a resiliência económica e ambiental dos países mais afectados, o que pode adiar os efeitos negativos das AC nos países costeiros de baixa altitude, mas não aborda medidas imediatas para afastar a crise migratória motivada pela deterioração das condições de vida em lugares como Quiribati e Tuvalu".

Em termos de destino (internacional) das migrações a partir destes pequenos Estados, como coompreensível pelo já referido, são escolhidos países próximos, culturalmente semelhantes ou com condições de vida superiores àquelas que as pessoas tinham no seu país-natal. Contudo, ainda que estas migrações sejam possíveis fisicamente

e em termos legais, desaparecendo o território de um destes pequenos estados, poderão colocar-se algumas questões sobre a manutenção da nacionalidade de quem ali nasceu, dos seus descendentes e das demais pessoas que tenham adquirido essa condição. No entanto, no entender de KÄLIN (2009, p. 5), com base na sua interpretação da Convenção relativa ao Estatuto dos Apátridas[143], um apátrida significa que uma pessoa não tem nacionalidade e não que é alguém sem Estado, e, consequentemente, as pessoas não se tornam apátridas somente porque o território do seu país desapareceu, pois o Estado é algo mais do que um território e as leis não se extinguem (nas palavras do autor, "está longe de ser certo que as suas leis 'se afundem'"). Para KÄLIN (2009), um Estado é composto por diversos componentes – tais como uma população permanente, um território definido, um governo e capacidade de estabelecer relações com outros estados – e não é pelo desaparecimento de um deles que automaticamente se extingue, bem pelo contrário, visto que pelas normas de Direito Internacional não é particularmente fácil acontecer a extinção de um Estado devidamente reconhecido e estabelecido, bem como não deixa de estar filiado nas Nações Unidas ou noutras organizações internacionais. Desta forma, não será (apenas) pelo desaparecimento do território do Estado que os seus cidadãos, estejam eles onde estiverem, passarão a ser considerados apátridas.

3.5.5. Europa

Por fim, em relação à Europa MULLIGAN et al. (2014) abordam tanto os possíveis movimentos migratórios para este Continente, como aqueles que se poderão realizar dentro do mesmo, numa área de estudo que abrange os países mediterrânicos – mas que não se cinge ao território europeu, designadamente Albânia, Argélia, Bósnia e Herzegovina, Chipre, Cisjordânia, Croácia, Egipto, Eslovénia, Espanha, França, Grécia, Israel, Itália, Líbano, Líbia, Malta, Marrocos, Montenegro, Portugal, Sardenha, Sicília, Síria, Tunísia e Turquia –, uma vez que para todos eles se projecta que possam ser impulsionadores de migrações climáticas, e ainda Estados do Norte da Europa – para este estudo, Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Finlândia, Holanda, Irlanda, Noruega, Reino Unido, Suécia e Suíça –, os quais são apontados como potenciais destinos dos fluxos migratórios a partir dos primeiros. De notar que os autores consideram que devido às restrições à imigração em vigor na Europa é expectável que as migrações ocorram predominantemente entre os países europeus, não descartando, contudo, o papel do

[143] Aprovada em Nova Iorque no dia 28 de Setembro de 1954, tendo entrado em vigor no dia 6 de Junho de 1960, em conformidade com seu artigo 39.º.

Continente no contexto global destes movimentos, até pelo seu histórico. Mencionando que as migrações na Europa se devem essencialmente a factores económicos (pobreza, falta de emprego, elevado custo de vida), políticos (conflitos internos e externos, marginalização, ausência de democracia) e ambientais (percepção de qualidade de vida, clima ameno e, mais raramente a degradação da qualidade da terra), os autores afirmam que apesar da não preponderância de motivos puramente ambientais certo é que a maioria pode ser afectada pelo estado do ambiente e por alterações neste.

Antes de entrarem na questão-chave do seu estudo, MULLIGAN et al. (2014) fazem uma breve retrospectiva daquilo que tem sido o histórico recente (desde o Século XIX) das migrações no Continente – à qual decidimos fazer referência, pois, em breves traços, permite perceber a dinâmica do fenómeno migratório europeu e português nos últimos 150 anos, algo que tem todo o interesse para o nosso estudo –, referindo que até ao ano de 1950 a Europa foi essencialmente um Continente de emigrantes, estimando-se que mais de quarenta milhões de pessoas migraram para os Estados Unidos da América, Canadá, Austrália e para a América Latina, especialmente para a Argentina, Brasil e Cuba. E se, inicialmente, a grande parte dos emigrantes tinha origem no Reino Unido e Escandinávia, após 1890 as migrações passaram a ter origem em países do Sul e do Este da Europa, designada e respectivamente de Portugal, Espanha e Itália e da Áustria, Hungria e Polónia. Após 1950, os seus padrões alteraram-se substancialmente com os países do Oeste da Europa a receberem muitos imigrantes oriundos das suas ex-colónias, sendo que em meados dessa década, França, Alemanha, Holanda, Bélgica, Suíça, Áustria e Reino Unido tiveram necessidade de reforço de mão-de-obra que não era possível satisfazer internamente, pelo que procuraram pela mesma nos países do Sul da Europa. Contudo, como a oferta não chegava para colmatar as necessidades, a procura estendeu-se até aos países do Norte de África e à Turquia. Porém, em 1970, as políticas de migração da Europa passaram a ser mais restritivas, limitando e diminuindo o afluxo de imigrantes que na altura era bastante elevado. Na década de 1990, as restrições avolumaram-se, tornando-se mais difícil emigrar para a Europa, designadamente para os países da União Europeia, sendo que, devido a vários factores – aqui se incluindo o fim da Guerra Fria –, a migração dentro do Continente ganhou um novo impulso, registando-se mesmo o regresso de muitos migrantes aos seus países de origem no Sul da Europa. Actualmente, com uma regulação cada vez mais apertada, a imigração, pelo menos a que é concretizada

de forma legal, caracteriza-se por incluir maioritariamente pessoas com qualificações elevadas, sobretudo para trabalhar em empresas multinacionais.

Focando-se naquilo que poderão ser os impulsionadores ambientais das migrações na e para a Europa, os autores afirmam que, também no seguimento do que abordámos anteriormente, poderão estes ter origem em processos lentos ou em eventos repentinos e inesperados, mas acrescentam que poderão também ser causados por alterações ambientais provocadas ou agravadas pela migração, em especial nos locais ou regiões consideradas mais vulneráveis.

No que concerne à migração para a Europa impelida na origem por situações de catástrofes ambientais, MULLIGAN et al. (2014) são peremptórios a afirmar que – apesar da ligação histórica neste âmbito entre alguns países (como a Índia e o Bangladesh) e a Europa – não é expectável, mesmo existindo um agravar da situação na origem, que os fluxos migratórios aumentem de forma significativa, dado que essas migrações se darão maioritariamente dentro da mesma região, senão do mesmo país. Por tais factos, o estudo é centrado no Continente Europeu e na região africana da bacia do Mar Mediterrâneo e, dando-se como certo que as regiões onde o clima é ameno e existe uma elevada produção agrícola são também aquelas que mais densamente povoadas são, os autores abordam três aspectos que, no domínio das AC – e não perdendo de vista que os países europeus registam elevadas assimetrias de precipitação, que diminui de Norte para Sul e de Oeste para Este, e temperatura, que apresenta comportamento inverso –, consideram ser aqueles que poderão influenciar movimentos migratórios no território em apreço, designadamente a pressão sobre os recursos hídricos, o risco de inundações e cheias e os incêndios florestais.

Quanto ao primeiro, que consideram ser o principal motor para o desenvolvimento e para o aumento da população na Europa e nas áreas envolventes, verifica-se que os países situados no Sul da Europa e no Norte de África, onde é menor a precipitação média anual, são aqueles que mais armazenam água em barragens e nos quais é susceptível que a qualidade deste bem se deteriore no futuro, devido tanto à poluição provocada pelo uso doméstico e industrial, como pela agricultura, actividade esta que, devido ao aumento das culturas de regadio, é uma das responsáveis pela diminuição na disponibilidade deste recurso natural. É também nestes países, especialmente no Norte do Continente Africano que a percentagem de água por pessoa é mais baixa. Não deixa de ser, contudo,

significativo que existam regiões na Europa Central e do Norte que por terem uma grande densidade populacional poderão vir a sentir pressão pela escassez de água.

A respeito das inundações e cheias, MULLIGAN et al. (2014) evidenciam que são mais comuns em Itália, França e em Espanha, países que registaram juntos 59% dos 185 casos registados, não sendo de descurar que a informação colhida por estes países é também mais completa, pelo que poderão aqui faltar dados de outros países. Ao mesmo tempo, conclui-se que no Norte de África estes fenómenos são mais comuns na região Ocidental e que quando ocorrem são registadas inúmeras mortes. Também porque o seu período de retorno tem diminuído, as consequências negativas de inundações e cheias são particularmente relevantes em áreas urbanas, quer devido ao inadequado sistema de drenagem, quer, nos casos em que as áreas densamente povoadas se situam em ZCBA, devido à SAM (fenómeno que potencia a ocorrência de tempestades repentinas, a erosão do solo e a salinização dessas áreas), sendo estes um dos motivos apontados para que a imigração para a Europa possa vir a aumentar, especialmente concretizada por pessoas oriundas do Norte de África (maioritariamente da região do Delta do Nilo), das Caraíbas e de ilhas do Índico e do Pacífico, regiões que têm ligações históricas com a Europa neste domínio.

Por fim, os incêndios florestais, que consomem em média 600.000 hectares de floresta e mato por ano, com maior incidência no Sul da Europa, em países como Portugal, Espanha, Itália e Grécia, fenómenos que se irão tendencialmente agravar no futuro, devido ao aumento da temperatura média, a ocorrência de Verões mais secos e as alterações demográficas, com a migração das populações do meio rural para os grandes centros urbanos.

No que respeita aos impactos destes fenómenos na população e nas migrações, os autores concluem que as alterações no ambiente ocorrerão devido ao aumento da temperatura média, com uma grande variação regional, sendo mais significativa junto à costa e no Sul do Continente. No que toca à precipitação, projecta-se uma diminuição da mesma em todo o território continental, com excepção nos extremos Norte e Sul que podem vir a tornar-se mais húmidos.

Em resultado da mudança no clima, e exacerbadas por esta, é expectável que devido aos extremos da precipitação ocorram com mais frequência tanto inundações e cheias, como secas hídricas, sendo que uma deficiente preparação e adaptação para tal

tenderá a espoletar, com base nos registos mais recentes, migrações das regiões mais pobres do Sul do Mediterrâneo para o Norte deste e para o Norte da Europa. MULLIGAN et al. (2014) alertam, contudo, que as projecções atientes à precipitação têm sérias limitações em muito devido à fraca resolução espacial das mesmas e, bem assim, porque os padrões da pluviosidade que originam as secas são inconsistentes em áreas de grande variabilidade de precipitação, algo que se relaciona e é também aplicável às secas e que as torna imprevisíveis.

Também já mencionado anteriormente em termos gerais, os autores evidenciam que a Europa, designadamente os países do Sul, tem sido afectada mais frequentemente por ondas de calor, as quais terão impactos negativos na saúde das pessoas, nos gastos de energia para arrefecimento e na agricultura.

Em termos de SAM, MULLIGAN et al. (2014) destacam como regiões mais afectadas o já referido anteriormente Delta do Nilo, a Holanda e a região de Veneza, em Itália, os territórios mais a Sul na Inglaterra e o litoral Norte de Portugal. Este fenómeno agravará, especialmente nas ZCBA, os impactos das inundações e cheias, já por si consideradas como uma forte ameaça para o Continente Europeu, em particular para a sua região central.

As ligações entre a desertificação e a erosão dos solos na migração são também destacadas neste estudo, pese embora se reconheça que não são muitos os trabalhos realizados neste domínio. Não deixa de ser verdade, contudo – e isso é destacado pelos autores –, que há registos que nos países do Norte de África o aumento das áreas desertas tem fomentado movimentos migratórios, em resultado de menores proveitos agrícolas e consequente aumento da pobreza das populações.

Por último, e no que respeita aos incêndios florestais, agravados pelas secas e pelo aumento da temperatura média, em consequência das AC, terão implicações negativas nos serviços de ecossistemas, segurança alimentar e da água, saúde e na qualidade de vida, algo que, combinado com mudanças nos factores político, social e económico, é passível que resulte em migrações forçadas.

Em suma, não esquecendo que anualmente cerca de 120 mil migrantes chegam ao Norte de África provenientes da região Subsariana, e que muitos deles tentam atravessar o Mediterrâneo com destino à Europa, fenómeno que experienciou um aumento desde 2006 (BOGARDI & WARNER, 2009), as "significativas mudanças ambientais ao longo das

próximas décadas podem levar a um aumento das migrações por motivos económicos e ambientais dentro da Europa e de fora da Europa para áreas onde (…) [essas condições sejam] mais favoráveis", acrescentando-se que, ao mesmo tempo, "existirão pressões significativas para movimentos dentro [da região do] Mediterrâneo, especialmente de Sul para Norte, de Sul para Leste e das áreas rurais para as urbanas" (MULLIGAN et al., 2014, p. 75).

É precisamente sobre o estudo dos (mais) prováveis destinos dos migrantes climáticos, assim como da sua (possível) quantificação que nos debruçaremos no ponto seguinte.

3.6. Migrar: para onde e em que número?

A somar à dificuldade de se estabelecer e determinar o nexo causal (ou os nexos causais) entre as AC e as migrações, adiciona-se a complexidade do processo de determinação dos destinos desses movimentos, assim como no que respeita à quantificação do fenómeno, ou seja, do número de pessoas já envolvidas e aquelas que podem vir a estar, questiúnculas estas que são também destacadas por MAYER (2011).

Quanto ao primeiro destes aspectos, FINDLAY (2011) refere que a abordagem é essencialmente concretizada recorrendo a dois métodos: um conservador, que procura determinar o destino deste género de emigrantes com base exclusivamente numa análise aos factos conhecidos sobre as migrações, em geral; um outro, mais recente, em que os investigadores, para além de utilizarem o conhecimento sobre a generalidade das migrações, procuram perceber aquilo que ocorre nos movimentos migratórios espoletados por fenómenos ou processos ambientais e cujo maior impulsionador tem sido a Comissão Europeia, através do projecto 'Environmental Change and Forced Migration Scenarios'.

A respeito do segundo, convém desde logo ter-se em conta que, quer as estatísticas actuais, quer as estimativas em relação ao número de migrantes climáticos no futuro diferem grandemente da perspectiva com que a problemática é abordada. Logo à partida existe uma *décalage* entre os valores indicados pelas facções 'minimalista' e 'maximalista', com os primeiros a apresentarem normalmente números muito conservadores e os segundos tendencialmente a exacerbarem-nos para a casa das centenas de milhão em 2050 (CASTLES, 2002; MORRISSEY, 2014). As diferenças, como já abordado, advêm em grande parte da assunção, ou não, se e quanto é que as AC podem

ser determinantes no desencadear de migrações (ou seja, a aferição do nexo causal) e, numa segunda linha, qual será o peso desses deslocamentos em relação aos restantes movimentos migratórios, em geral. Por último e não se querendo relativizar e minimizar o problema daqueles que migram dentro dos próprios países – até devido aos impactos negativos que daí podem advir, tais como a sobrepopulação das cidades e o consequente (e inevitável, reforçamos nós) esgotamento dos recursos naturais[144], pressão sobre os sistemas socioeconómicos e sobre as próprias infra-estruturas (BUKVIC, 2017; DROLET et al., 2014; PRADHAN, 2004) –, já evidenciámos que muitas das migrações acontecem dentro das fronteiras dos países, sendo que os controlos administrativos nestes casos são bastante mais incertos (ou mesmo inexistentes) do que aqueles que são efectuados quando as pessoas cruzam fronteiras internacionais, pelo que os dados disponíveis actualmente não permitem que se tenha uma visualização total do problema e também por este motivo não são base fidedigna para daí se fazerem extrapolações para o futuro.

Como foi sendo referido, muitos dos movimentos migratórios – na verdade, a sua maioria – influenciados pelo AG e pelas próprias AC ocorrerão, pelos motivos que fomos abordando – designadamente por incapacidade financeira e por ausência de laços familiares nos possíveis países de destino –, dentro dos próprios países, existindo sobre tal um consenso alargado entre os diversos autores, estando o fenómeno demonstrado em múltiplos estudos e relatórios (JOLLY & AHMAD, 2019; LISTER, 2014; RALEIGH et al., 2008; STAPLETON et al., 2017). Tal não quer, contudo, dizer que não se registem já e possam continuar a verificar-se migrações internacionais, bem como não significa que se possam desvalorizar as migrações internas, tanto em termos de protecção social e efectivação dos Direitos Humanos, como no âmbito da segurança e potencial espoletar conflitos (nomeadamente por escassez de recursos naturais básicos), e ainda como impulsionadoras de outros movimentos migratórios, designadamente para além das fronteiras dos países, como foi sendo referido.

No entanto, pese embora existam múltiplos estudos sobre as migrações ambientais (ou climáticas, considerando que para este efeito, quanto a nós, não revelará a distinção entre os dois conceitos), são escassos aqueles que procuram perceber, com algum detalhe ou exclusivamente, qual o destino destes migrantes e qual o motivo ou motivos que os

[144] Esta noção de que as migrações podem levar à depauperação dos bens e dos recursos naturais nos locais de destino não é recente e já havia sido mencionada à entrada do último quartel do Século XX, por BROWN et al. (1976), num estudo que contempla uma das primeiras alusões às 'migrações ambientais'.

leva a escolher um local em detrimento de outros, como alude FINDLAY (2011). O autor afirma, contudo, que antes de se estudarem, por um lado, quais as condicionantes que levam os migrantes ambientais a escolherem um determinado destino e, por outro, quais os factores ambientais que puxam as pessoas para um determinado local, é importante perceber como é que a atracção dos migrantes, em geral, por alguns locais é compreendida, aditando que, para tal e recorrendo-se à literatura existente, se podem identificar seis princípios gerais que estarão na base da tomada de decisão da escolha do destino por parte de quem migra, sendo certo que estes apenas evidenciam a principal razão e não outras de menor relevância neste contexto e que serão aplicáveis aos casos em que as pessoas dispõem de algum tempo para reflectirem qual a melhor solução, não se aplicando de forma tão notória em casos de mobilidade repentina em resultado de desastres súbitos, tais como erupções vulcânicas ou inundações ou cheias rápidas. Os seis princípios são:

a) apesar das dificuldades que possam estar a atravessar, os possíveis migrantes preferem permanecer no seu local de residência, pese embora seja aferível que em termos económicos e sociais ganhariam em emigrar;
b) os migrantes escolhem tendencialmente migrar para perto em detrimento de percorrerem longas distâncias, sendo que as zonas mais densamente povoadas têm prevalência sobre as de menor população (ou seja, as escolhas recaem maioritariamente em cidades ao invés de áreas rurais);
c) no caso do primeiro princípio, optando as pessoas por migrar, preferem estabelecer-se perto de possíveis oportunidades de emprego do que a alguma distância, uma vez que representa uma 'oportunidade de participação' social;
d) a atracção por destinos mais distantes pode aferir-se em termos económicos, designadamente no que concerne aos rendimentos que possibilitam (em termos de ordenados) ou outros benefícios (tais como ganhos em 'capital humano'). Parece comprovar-se que a capacidade económica dos migrantes influencia a escolha, com aqueles que dispõem de menor capacidade financeira a escolherem locais mais próximos, algo aplicável em grande parte aos naturais dos países mais pobres do Hemisfério Sul;
e) a escolha de determinado destino é de certa forma influenciada por aspectos e similitudes sociais e culturais existentes, fenómeno ao qual determinados autores dão o nome de 'campo social transnacional';

f) é cada vez mais reconhecido que os aspectos culturais e sociais se constituem como as principais características a serem tomadas em conta pelos migrantes, mesmo quando comparadas com a possibilidade de ganhos financeiros imediatos.

Em termos gerais, estes seis princípios resumem muitas das conclusões científicas que fomos apresentando até aqui: as migrações acontecem maioritariamente dentro das fronteiras dos países, para locais próximos, e a partir das regiões rurais para as urbanas, com aqueles que dispõem de maior capacidade financeira a optarem por migrar para destinos mais distantes.

Transpondo estes resultados para as migrações ambientais, FINDLAY (2011) entende que:

a) ainda que as alterações ambientais reduzam substancialmente a qualidade de vida das pessoas e das populações, é expectável que estas permaneçam nos locais de residência, como se enuncia no primeiro princípio, o que repercute aquilo que se evidenciou, ou seja, de que "a maioria das 'decisões' migratórias são tomadas em relação aos sistemas de valores partilhados pela família, amigos e comunidade, e estes sistemas de valores tendem a favorecer a imobilidade para a maioria das pessoas" (FINDLAY, 2011, p. S51);
b) se a migração ocorrer, com os factores ambientais a constituírem apenas um de entre os vários aspectos que conduziram à mesma, o mais provável é que o destino escolhido se situe a pouca distância da origem. Ao mesmo tempo, tendo em conta que nos próximos cinquenta anos os maiores impactos das AC se registarão no Hemisfério Sul, é expectável que os movimentos migratórios se registem dentro das regiões que o compõem, muito embora possam ter cariz internacional, realizando-se entre estados;
c) mesmo que a migração se concretize para locais mais distantes, quer devido a melhores oportunidades de trabalho ou de junção do agregado familiar, as deslocações dentro do próprio país serão, na maioria dos casos, tidas em consideração, prevalecendo, portanto, os aspectos sociais e culturais locais em detrimento de movimentos migratórios para destinos mais distantes onde sejam ténues as similitudes sociais. Ainda nestes casos e no que respeita aos movimentos dentro do país de origem, desencadeadas nas regiões do

Hemisfério Sul, é susceptível que estas tomem a forma de migrações circulares, regressando as pessoas à origem passado algum tempo;

d) as desigualdades económicas a vários níveis poderão ser relacionadas com alterações nos meios de subsistência em função de mudanças ambientais, factos que poderão espoletar migrações no sentido Sul-Norte, mas tal apenas tenderá a suceder se as políticas para a imigração dos países de destino assim o possibilitarem, no âmbito das suas necessidades em termos de mercado de trabalho. Contudo, a tendência é recrutar-se trabalhadores dentro da mesma região (como sucede na União Europeia), fechando as fronteiras a pessoas provenientes de outros locais, mas procurando, em alguns casos, auxiliar os países mais afectados pelas AC através da implementação de medidas de adaptação;

e) tem-se verificado que, para além de outras, as ligações históricas e culturais entre países constituem condicionantes de relevo na determinação de padrões de migração internacional numa realidade complexa (no âmbito da globalização) que interliga as pessoas transnacionalmente. Contudo, ainda está por comprovar que as alterações ambientais e climáticas poderão ter um impacto nos fluxos migratórios, designadamente aumentando substancialmente as deslocações de pessoas oriundas de países em desenvolvimento para os países desenvolvidos, aumentando ainda mais a população de grandes cidades ou metrópoles, locais que são tendencialmente mais atractivos para as pessoas devido a razões sociais e culturais. Assim sendo, confirmando-se que os processos e os eventos climáticos têm influência nos fluxos e padrões das migrações internacionais, serão estes também os locais mais procurados como destinos dos migrantes;

f) as migrações internacionais com o intuito de se reforçar o capital social tenderão a ser bem-sucedidas em casos de grupos poderosos que tendem a aumentar o seu *status*, porém, tal é pouco susceptível de suceder perante as AC em classes mais desprotegidas e marginalizadas, sendo que esta tendência poderá condicionar (aumentando) as migrações humanas, por exemplo, da Índia para o Reino Unido e para os Estados Unidos da América, vistos como destinos atractivos deste ponto de vista, mas que, do ponto de vista do autor, pouco virão a influenciar os padrões de mobilidade por causas ambientais.

Com base nestas conclusões, FINDLAY (2011) afirma que caso se verifiquem migrações a partir de regiões particularmente vulneráveis às AC, estas, com a excepção daquelas cujos sujeitos detenham maior capacidade financeira, ocorrerão principalmente para destinos próximos (algo que poderá não fazer grande sentido, no nosso entender, visto que essas áreas muito provavelmente também sofrerão os mesmos impactos climáticos). Refere-se 'principalmente' porque o autor – e também nós, diga-se – não enjeita a hipótese de que mesmo aqueles que são mais desfavorecidos possam percorrer grandes distâncias – ainda que tal represente um risco extremo, como já disso existem exemplos noutros domínios do panorama migratório, como é o caso daqueles que, a partir de 2015, se começaram a aventurar a partir do Norte de África no Mar Mediterrâneo e mesmo no Atlântico com destino a países do Sul da Europa –, quer tal se materialize em migrações internas, quer represente um cruzar de fronteiras entre dois países.

Neste ponto, abrimos aqui um curto parêntesis para fazer referência a dois tópicos que nos parecem que deverão ser equacionados. Em primeiro lugar, caso uma pessoa com pouca capacidade financeira decida e concretize uma migração para um destino próximo não quer dizer que aí permaneça, bastando para tal que as condições que idealizou não serem aquelas que encontrou. Daqui, ou regressa, se viável, ao ponto de origem ou reinicia o processo migratório para um destino mais distante, podendo aqui dar-se o caso daquilo que acontecerá em alguns dos casos já por nós referidos de migrações que se iniciam na Região Subsariana com destino ao Norte do Continente, mas que devido a uma multiplicidade de factores – incluindo escassez de recursos naturais e desemprego – prosseguem para a região Sul da Europa. Em segundo lugar, temos alguma dificuldade em entender que se afirme peremptoriamente que a incapacidade financeira seja motivo que impeça as pessoas de se embrenharem em movimentos migratórios para destinos mais distantes. Veja-se que apesar de todas as dificuldades – certamente muito maiores que as actuais –, na pré-história, e mesmo os antecessores do *homo sapiens sapiens*, realizaram-se migrações com distâncias consideráveis (BELLWOOD, 2013; GROVES, 2013; HERRERA & GARCIA-BERTRAND, 2018; MCNEILL, 1984). No nosso entender, este não é claramente um motivo (ou um dos principais motivos) que pese de sobremaneira na tomada de decisão de migrar e que inviabilize a migração humana. Por último, como já fomos referindo, a distância não será o maior constrangimento que se coloca a quem não tem posses e pretende migrar. Os riscos inerentes à dificuldade de superar determinadas barreiras naturais ou administrativas são, no nosso entender, condicionantes bem mais

difíceis de contornar para os mais desfavorecidos em termos económicos. Em relação às barreiras naturais não será difícil de perceber, a título de exemplo, que se correrão mais riscos a cruzar o Mediterrâneo em embarcações precárias do que a atravessar todo o Sahara, pese embora a distância a percorrer seja consideravelmente superior neste último caso. O mesmo se passa quanto às barreiras administrativas, materializadas em medidas restritivas que desincentivam a imigração (ou determinado tipo de imigração) que conjugam quer imposições legais quer questões securitárias. Aqui, sim, parece fazer sentido dizer-se que aqueles que detêm menor capacidade financeira estão à partida em desvantagem – até porque são e se encontram naturalmente em situação mais vulnerável – em todo o processo de decisão neste domínio e que se inicia com os impactos negativos das AC no seu quotidiano e termina com a ponderação de todos os prós e contras pela pessoa afectada.

Voltando às constatações de FINDLAY (2011), o autor destaca que, para além de outras dificuldades inerentes a esta matéria, devido aos impactos positivos e negativos das AC, a previsão de futuros destinos para as migrações ambientais (e de outras) torna-se bastante mais difícil de concretizar, até porque, como já referido, no futuro existirão regiões na Terra que, devido à melhoria das condições ambientais, poderão tornar-se atractivas e poderão constituir-se como eventuais alvos para os migrantes, casos do Canadá, Rússia e Gronelândia. Posto isto, é mencionado que alguns países poderão mesmo encontrar nas migrações, nomeadamente no possível aumento dos fluxos devido a causas climáticas, uma hipótese de repovoamento e de alteração na demografia da sua população.

Deste estudo de FINDLAY (2011) destacamos ainda os seguintes aspectos:

a) de uma pesquisa sobre destinos dos migrantes ambientais, entre o ano de 2000 e o ano de 2010, verificou-se que, em termos gerais, os movimentos, quando acontecem (e existem inúmeras vezes que não chegam a acontecer), são de curta distância e de curto prazo, havendo, pois, um posterior retorno à origem. Por outro lado, por exemplo no caso do Furacão Katrina, as pessoas mais pobres não tinham condições ou não quiseram deslocar-se;
b) ainda decorrente da pesquisa acima referida, foi possível apurar que a migração por motivos ambientais para destinos longínquos é apenas uma das formas entre muitas outras, dependendo a decisão – tomada individualmente, mas onde a interacção social desempenha um papel importante – da causa que

origina os movimentos e usualmente de factores sem relação directa com o ambiente, mas recaindo maioritariamente em locais próximos;

c) no que respeita a migrações originadas por insegurança alimentar em resultado das AC, o estudo em 25 países revela que as pessoas e comunidades reagem de diversas formas, sendo que, por exemplo, no caso do Quénia e do Níger, até se verificou uma diminuição das migrações quando as condições ambientais se tornaram desfavoráveis. No entanto, na maioria dos casos, a mobilidade acontece para locais próximos, em busca de emprego temporário ou sazonal e não qualificado.

Não perdendo de vista estas constatações – particularmente quanto às tipologias dos movimentos migratórios e possíveis destinos dos mesmos –, até porque parecem efectivamente reflectir-se naquilo que são o resultado dos estudos de diversos outros autores, como veremos de seguida, iniciando por aquilo que são as estimativas para as migrações internas e passando depois para as de cariz internacional.

Os movimentos migratórios internos, tanto os voluntários como os forçados, representam uma grande parte do fluxo de pessoas que migram anualmente ao nível mundial, estimando-se que esse número se situe no intervalo entre 740 a 763 milhões, o que em 2009 e 2016 perfez, respectivamente, cerca de três e duas vezes mais do que as migrações internacionais, números que se esperam que venham a aumentar em particular devido ao crescimento da população mundial e ao fenómeno da urbanização, cujo crescimento se deve em 60% ao aumento natural da população e os restantes 40% à migração (interna do campo para as cidades) e à expansão das áreas urbanas (MONTGOMERY, 2008). Esta é uma realidade em muitas regiões do mundo e também na Ásia, onde as migrações devido a factores ambientais sucedem essencialmente dentro dos próprios países, repartindo-se por movimentos temporários (ou circulatórios) ou permanentes (HUGO & BARDSLEY, 2014; JOLLY & AHMAD, 2019).

Uma outra realidade das migrações internas acontece nos pequenos Estados insulares, especialmente na região do Pacífico. Estes casos, apesar de não terem tanta visibilidade como as migrações internacionais e de aparentemente poderem ser consideradas como de mais simples resolução, podem ser, nas palavras de SIMONELLI (2016), "extremamente desafiantes", considerando as características únicas das ilhas que compõem o território destes países – designadamente a baixa altitude generalizada, as

limitações físicas de água e os escassos recursos naturais – e as projecções avançadas para a SAM.

Já as migrações internacionais – que, para além de se intensificarem e diversificarem (em origem e destino), passaram também a concretizar-se em mais longas distâncias[145] (CZAIKA & HASS, 2015; MCAREVEY, 2017) –, tendem a acontecer, na sua grande maioria e ainda que se comece a verificar uma tendência de mudança, dentro das mesmas regiões e de Sul para Norte, ou seja, tendo origem nos países em desenvolvimento e como destino, essencialmente, um grupo de dez países, os quais variam muito pouco de ano para ano. Nos países considerados como os climaticamente mais vulneráveis[146], as migrações externas duplicaram no período entre 1970 e 2000 e no ano 2000 as pessoas que migraram a partir dos mesmos corresponderam a 10% da sua população (WILKINSON et al., 2016). Neste sentido, HOLLIFIELD (2012) afirma que a migração internacional tem vindo a aumentar de forma sustentada desde o final da Segunda Guerra Mundial, com cerca de 200 milhões de pessoas a viverem fora do país onde nasceram no início do corrente século, registando-se movimentos diários de dezenas de milhões de migrantes, o que significa que anualmente cerca de dois mil milhões cruzam fronteiras internacionais, muito por força da globalização – nas suas dimensões económica e social – e de diversas crises políticas violentas e de situações graves de insegurança alimentar (fomes), fenómenos estes que geram migrações forçadas.

Segundo dados da IOM (2019b), o número total anual de migrantes internacionais aumentou significativamente nos últimos cinquenta anos, passando de cerca de 85 milhões em 1970, para mais de 173 milhões em 2000 e para quase 273 milhões em 2019 (uma em cada trinta pessoas migrou internacionalmente neste último ano), verificando-se que as décadas de 1980 e de 2010 foram aquelas nas quais o incremento foi mais acentuado, com mais 50 milhões de pessoas a migrarem nesses períodos de dez anos do que até ali. No entanto, se em termos numéricos o aumento foi significativo, mais que

[145] Ainda que os autores refiram que o conceito de distância neste domínio seja ambíguo, pois a distância geográfica pode ser pouco significativa se as diferenças culturais e linguísticas forem mínimas e se não houver grandes barreiras que impeçam as migrações (na origem e no destino).

[146] O grupo dos países mais vulneráveis climaticamente, também denominado por V20 (pois inicialmente era integrado por vinte Estados), foi formado em 2015, tendo reunido pela primeira vez em 8 de Outubro desse ano, em Lima, capital do Peru, e é actualmente composto por 48 países: Afeganistão, Bangladesh, Barbados, Burkina Faso, Butão, Colômbia, Costa Rica, Etiópia, Fiji, Filipinas, Gâmbia, Gana, Granada, Guatemala, Haiti, Honduras, Ilhas Marshall, Líbano, Madagáscar, Malawi, Maldivas, Marrocos, Nepal, Níger, Mongólia, Palau, Palestina, Papua Nova Guiné, Quénia, Quiribati, República Democrática do Congo, República Dominicana, Ruanda, Santa Lúcia, Samoa, Senegal, Sri Lanka, Sudão, Sudão do Sul, União das Comores, Tanzânia, Timor-Leste, Tunísia, Tuvalu, Vanuatu, Vietname e Iémen.

triplicando no período em apreço, já em termos percentuais, e em relação ao número total da população mundial, não foi tão considerável, passando de 2,3% em 1970 para 3,5% em 2019, o que segundo a Organização Internacional para as Migrações demonstra alguma estabilidade. No que respeita ao género e no período entre 1995 e 2019, verificou-se praticamente uma igualdade, com 52% dos migrantes a pertencerem ao género masculino e 48% ao feminino, sendo que 74% dessas pessoas se encontravam na faixa etária entre ao 20 e os 64 anos, ou seja, nas palavras da IOM faziam parte da população activa. De acordo com o mesmo documento, os países que maior diáspora têm disseminada pelo globo são a Índia, com cerca de 17,5 milhões de pessoas naturais deste país a optarem por outros Estados para viverem, seguida do México, com 11,8 milhões, e a China, com 10,7 milhões. No sentido oposto, os Estados Unidos da América continuam a ser, de forma destacada o país que mais atrai as pessoas, albergando mais de 50 milhões de imigrantes de múltiplas origens. Apesar disso, em termos percentuais e considerando a população do país, não são os EUA, mas sim o Qatar, com praticamente 79% da sua população a ser constituída por não-naturais.

Daqui, poderia pressupor-se que a Europa – Continente sobre o qual nos debruçaremos com maior pormenor na terceira parte do nosso estudo – estaria de alguma forma arredada dos circuitos da migração internacional, contudo, isto está longe de ser a realidade, uma vez que em 2019 viviam na Europa cerca de 82 milhões de migrantes, o que faz deste Continente o segundo maior 'hospedeiro' mundial, logo atrás da Ásia, com 84 milhões e muito à frente da América do Norte, com 59 milhões.

Esta realidade tem sido sustentada ao longo dos anos, verificando-se que entre 2005 e 2019 a Europa foi a segunda grande região do globo para o qual mais aumentou a imigração internacional – passou de cerca de 64 milhões para os já referidos 82 milhões –, só superado pela Ásia (de 53 para 84 milhões de migrantes)[147]. Apesar disso, segundo os dados da IOM (2019b), a população do velho Continente apenas aumentou 1% entre 2009 e 2019, sendo aquele no qual se registou uma menor alteração neste período e indicador, em concreto, com África a assumir-se como a região na qual a população mais variou (cerca de 14%).

Analisando mais em concreto o panorama na Europa e na União Europeia, verifica-se que existem vários países que constam entre os vinte principais destinos das

[147] De notar que estes números não contemplam só os movimentos migratórios provindos de fora de cada região, mas também as migrações internacionais entre países pertencentes ao mesmo Continente.

migrações internacionais, designadamente e por ordem decrescente de relevância, Alemanha (em segundo lugar, com cerca de 15 milhões de imigrantes, atrás dos EUA, mas com uma diferença substancial para com este país), o Reino Unido (em quinto lugar, com cerca de 11 milhões de residentes não-naturais), a França (em sétimo, com 8 milhões), a Itália (décimo, com 6 milhões) e a Espanha (décimo primeiro, com 5 milhões). Ou seja, de entre os vinte países que mais pessoas imigrantes têm como parte da sua população, cinco são na Europa e quatro fazem parte do actual formato da União Europeia. Focando-nos exclusivamente nos quatro países pertencentes à UE27 – Alemanha, Espanha, França e Itália –, e que também fazem parte do Espaço Schengen, verifica-se que albergam cerca de 34 milhões de imigrantes, número que corresponde a aproximadamente 13% da soma da sua actual população[148], valor que mesmo não incluindo os números dos demais países que constituem a União muito se aproxima daquele que se regista nos Estados Unidos da América (um pouco acima dos 15%) e que é considerado o principal destino das migrações internacionais desde os anos 1970 (IOM, 2019b).

Desta forma, a manterem-se estas características evidenciadas pela IOM e tendo em conta os resultados do estudo de FINDLAY (2011), a União Europeia – especialmente alguns dos seus países – serão também destino daqueles que migram em resultado de eventos ou processos relacionados e originados pelas AC.

No que diz respeito aos padrões das rotas migratórias, é possível verificar que estas, de modo geral, ocorrem de Sul para Norte, existindo, contudo, regiões em que assim não é. A maior excepção parece registar-se no Este e Sudeste da Ásia, onde as migrações internacionais têm normalmente uma orientação de Este para Oeste (BOGARDI & WARNER, 2016). A migração para fora das fronteiras dos países nestas regiões do Continente Asiático são, no entanto, peculiares, uma vez que dada a existência de laços familiares e culturais, o cruzar de fronteiras não é normalmente visto pelas pessoas como uma migração internacional. Por exemplo, são comuns as migrações entre países como o Nepal e Bangladesh e a Índia, especialmente para a região de Bengala Ocidental, aquando da ocorrência de desastres naturais e fracas produções agrícolas (JOLLY & AHMED, 2019).

Apesar destas características que parecem agora ser comuns, os padrões das migrações alteraram-se substancialmente a partir de meados do Século XX. Ainda que

[148] Valor calculado com base nos dados retirados de AVAKOV (2010) e LUTZ, BUTZ, P. W. & KC, S. (2014).

sabendo-se que algumas fronteiras internacionais se alteraram no final do século, em particular na Europa, com o aparecimento de vários Estados – quer por desintegração da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, quer pelo desmembramento dos antigos territórios da Jugoslávia e da Checoslováquia –, aumentaram de forma significativa (de 124, em 1960, para 148, em 2000) os países com um balanço positivo em termos de emigração ao mesmo tempo que diminuíram (de 102, em 1960, para 78, em 2000) aqueles que têm como destino esses fluxos migratórios (CZAIKA & HASS, 2016).

Na Europa, nomeadamente nos países localizados mais a Ocidente no Continente, a alteração neste domínio entrou no derradeiro estádio, como referem CZAIKA e HASS (2016), deixando de ser países com altos índices de emigração para passarem a registar elevadas taxas de imigração, mudança que em muito se deveu, por um lado, ao abrandamento das partidas para antigas colónias e, por outro, ao crescimento económico ocorrido nessa região da União Europeia. Este declínio das migrações com origem no Velho Continente coincidiu também com o aumento do fenómeno da emigração a partir do Sul e Sudeste Asiático, assim como da América Central e Latina.

No contexto europeu, os autores destacam Portugal como um recente pólo e atracção da imigração, como melhor veremos em 1.2. do capítulo 1 da terceira parte do nosso trabalho, no mesmo patamar da Suécia, Noruega, Dinamarca e Espanha, países aos quais MCAREVEY (2017) acrescenta a Grécia, a Alemanha e a Turquia, relacionando esta mudança com o novo panorama económico, com as alterações nos padrões do mercado de trabalho neste Continente e, no domínio específico dos refugiados, em resultado dos conflitos que emergiram nos últimos anos na Síria, Somália e Afeganistão e que, de acordo com NEDOH (2017) trouxeram até à Europa centenas de milhares de migrantes a partir de 2015, procurando adquirir o estatuto previsto na CER, naquilo que considera a maior crise de refugiados desde a Segunda Guerra Mundial.

Ainda sobre a vaga de (novos) imigrantes em Portugal, MCAREVEY (2017) menciona que estes tendencialmente se dedicam a actividades do sector primário nas regiões do Alentejo e Ribatejo e Oeste, assim como ao trabalho intensivo em indústrias nas regiões Norte e centro litoral, assunto que voltaremos a abordar num subcapítulo próprio do nosso estudo.

3.7. Os casos em que migrações resultam em conflitos e conflitos que resultam em migrações em resultado da escassez de recursos devido às alterações no clima

Em resultado do que pudemos vir apreciando e no seguimento daquilo que evidenciámos no final do ponto 3.3. deste capítulo, poderão retirar-se de diversos estudos essencialmente três intersecções entre as AC, a escassez de recursos naturais e conflitos e de todos estes com (algumas) migrações (DEHEZA & MORA, 2013; GLEDITSCH et al., 2007; HALL, 2013; MORGESE, 2017; SCHUBERT et al., 2008; WYK, 2010):

a) uma primeira, em que o conflito se verifica no país de origem, como consequência da escassez de bens essenciais para a sobrevivência humana (água e alimentos), seguido de um movimento migratório em resposta à escalada de violência;
b) uma segunda, em que o movimento migratório se realiza logo como consequência da carência de bens essenciais, provocando, também no destino (na sua maioria, nos grandes centros urbanos), o esgotamento desses bens e acabando também por gerar disputa pelos mesmos;
c) uma terceira, que diz respeito ao agravamento de conflitos já existentes, em resultado do descrito nos dois pontos anteriores, facto que, potencialmente, pode originar ou exacerbar movimentos migratórios.

Destas conclusões, em qualquer dos casos e de modo geral, afere-se também que o espoletar de conflitos tenderá a acontecer maioritariamente em comunidades vulneráveis e pouco resilientes bem como em Estados fracos (MACH et al., 2020).

Esta realidade tem merecido a atenção da União Europeia, estando referenciada no já referido 'Pacto Ecológico Europeu', assim como em vários documentos de trabalho relacionados com a defesa e com a segurança da União, designadamente no '*Climate Change and Defence Roadmap*'[149] e no '*Concept for an Integrated Approach on Climate Change and Security*'[150].

Nestes dois últimos documentos reconhece-se que as AC são potencialmente multiplicadoras de conflitos e tenderão mesmo a desencadear mudanças ao nível da geopolítica (devido a impactos na economia, comércio e segurança globais), em

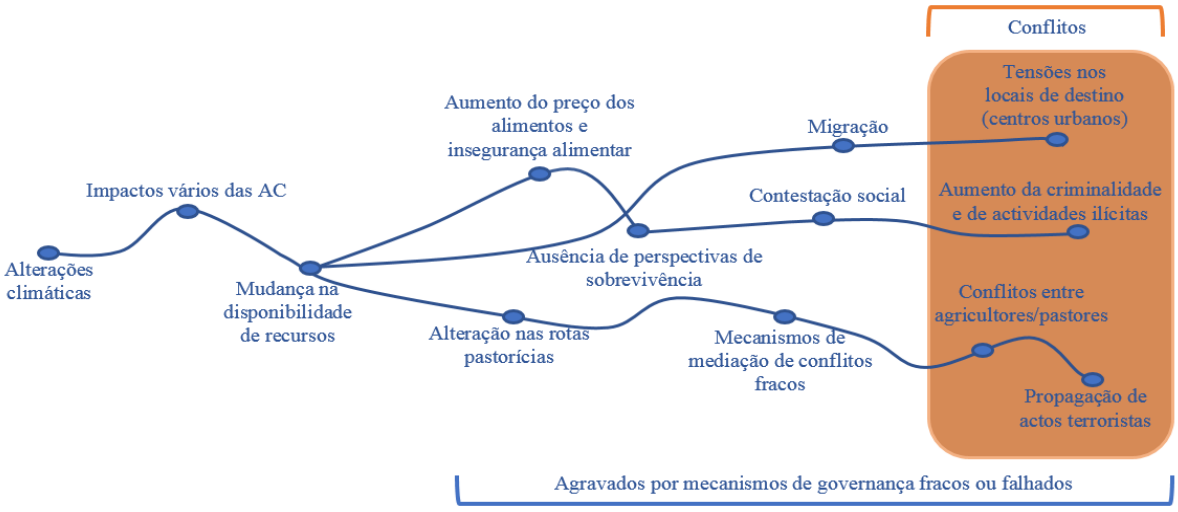
[149] European External Action Service (EEAS) (2020)/1251, de 6 de Novembro de 2020.
[150] European External Action Service (EEAS) (2021)/770, de 16 de Setembro de 2021.

consequência da degradação ambiental e da escassez de recursos naturais fundamentais, algo que coloca em causa a própria segurança internacional e dos Estados-Membros, pelo que se entende que devem ser adoptadas estratégias preventivas, tais como, entre outras, a concepção de mecanismos de alerta.

Na Figura 3, adaptada de EUROPEAN CENTRE OF EXCELLENCE FOR CIVILIAN CRISIS MANAGEMENT (2022), é possível observar as várias sequências de acontecimentos que culminam em conflitos de natureza diversa e que engloba um processo migratório entre o meio rural e o meio urbano.

Figura 3

Potenciais percursos para conflitos relacionados com as alterações climáticas



Nota: É possível que os vários conflitos evidenciados originem novos movimentos migratórios tal como referido na *supra* alínea a).

Não sendo nova, a relação entre a degradação ambiental, a escassez de recursos naturais, mormente de água, e o desencadear ou exponenciar conflitos (CARIUS, 2003) e migrações (REIS, 2016) parece ter ganho fôlego com a entrada em cena da variável 'AC' (ARMED CONFLICT SURVEY, 2019; IOM, 2019; IVANOV & BEKYASHEV, 2016; LIPPERT, 2019; MOBJÖRK et al., 2020; PODESTA & OGDEN, 2008; RALEIGH & URDAL, 2007) e novo motivo de interesse com os recentes acontecimentos na Síria (GLEICK, 2014).

Neste último caso, não sendo causa única, alguns autores encontraram evidências de que as AC exacerbaram a falta de água no país, causando graves impactos na agricultura, actividade que servia de sustento a grande parte das famílias que habitavam nas áreas rurais, e, em consequência disso, iniciaram-se migrações para os grandes centros urbanos do país, onde as condições de rapidamente se degradaram devido à falta de bens

essenciais, nomeadamente a água (BLOOMBERG & POPE, 2017; DINIC, 2017; GLEICK, 2014; KELLEY, 2015; ZGOLA, 2017).

Em resultado disto, iniciaram-se migrações internacionais para os países vizinhos, designadamente para a Turquia, Grécia, Jordânia, Líbano, Iraque e Egipto (CASTLES et al., 2014). Destes, uma das situações mais graves verificou-se na Jordânia, dado que, devido à chegada ao país de milhões de migrantes provenientes da Síria, as condições sociais e económicas deterioraram-se ainda mais (CHRISTIE, 2018), em muito devido ao aumento da procura e consumo de recursos naturais, dentre os quais, água, originando disputas e conflitos (USAID, 2014).

Contudo, também dentro do espaço da UE se verificaram situações preocupantes, destacando-se neste aspecto o caso da Grécia, pese embora este fosse e ainda seja tão-só um país de trânsito para esta tipologia de migrantes, visto que usualmente têm como destino os países do centro da Europa e do Norte da Europa. A Grécia – que já se encontrava sobre enorme pressão após ter sido um dos Estados-Membros, social e economicamente, mais afectados pela crise económico-financeira, teve grande dificuldade em lidar com a entrada massiva de migrantes no seu território, até porque não estava preparado para tal, facto que também se veio a reflectir na pressão sobre bens de primeira necessidade, por exemplo alimentos e água potável (KOUNAMI & SKANAVIS, 2020).

De modo geral, LIPPERT (2019) refere que os Estados mais vulneráveis e pouco resilientes perante as AC são também os mais permeáveis a interferências internas e externas, as quais tendem a levar à falência das instituições e, consequentemente, à ocorrência de disputas internas e à ocorrência de migrações. Esta vulnerabilidade está, segundo este autor e ainda FRÖHLICH & RATSCH (2007), directamente relacionada com a disponibilidade de água (doce), apontando a região do Médio Oriente e do Norte de Africa como aquela onde têm sucedido a maioria dos conflitos e aquela que, potencialmente, mais problemática será no futuro.

Daqui, entendemos ser possível que, devido à (maior) escassez de recursos naturais de primeira necessidade em resultado das AC, possam desencadear-se ou agravar-se conflitos dos quais resultem, posteriormente, movimentos migratórios, ainda que estes sucedam, maioritária e inicialmente, dentro das fronteiras do país, existindo, contudo, a possibilidade de depois se transformarem em migrações internacionais, nos

casos em que a situação interna seja de tal forma grave que leve as populações a procurarem por um local seguro para viverem noutro Estado. Ao mesmo tempo, devido ao excesso de procura, a pressão gerada sobre os recursos nos países de destino tenderá a ser foco de instabilidade e causar originar também migrações.

3.8. Migrações climáticas: impacto ou opção de adaptação?

Uma das mais acesas discussões no domínio das migrações por motivos climáticos tem-se centrado em torno daquilo que se devem considerar esses movimentos migratórios. Por um lado, existem diversos autores e organizações que sustentam que devem ser vistos e tratados como um impacto directo ou indirecto das AC, por outro, há quem defenda que as migrações constituem, *per se*, neste domínio, verdadeiras opções de adaptação e, em algumas situações, a última oportunidade para aqueles que têm capacidade para se deslocar (DROLET et al., 2014; PIGUET et al., 2011), quer devido à inexistência de condições para implementar outras medidas que minimizem e mitiguem os efeitos adversos das AC, quer porque os processos levados a cabo não surtiram os efeitos desejados, quer motivado pela existência de limites estruturais à adaptação.

Claro que o ideal seria que os indivíduos e as populações mais vulneráveis se tornassem de tal forma resilientes que a decisão de migrar ou (não migrar) não fosse pressionada e tomada tendo por base factores negativos verificados na origem ou em resultado de grandes desigualdades verificadas entre Estados, mas, sim, numa livre apreciação de oportunidades e espectativas.

Neste campo, não podemos também de deixar de concordar com SANTOS e MOURATO (2021), quando estes autores mencionam que "os processos que procuram fazer progredir as sociedades, melhorando a sua qualidade de vida, não pode ser dissociada deste debate, dado que as decisões de migração e não-migração [tomadas] por os indivíduos e comunidades estão ligadas às oportunidades e alternativas que determinam as suas capacidades para expandir a sua liberdade". Contudo, como sabemos, este panorama não é nem será de todo realista num futuro próximo, pelo que as migrações como opções de adaptação devem ser consideradas, ainda que como *ultima ratio* para salvaguarda de pessoas e seus bens, perante ameaças climáticas e ambientais que coloquem em risco a sua vida e integridade física e os seus direitos enquanto seres humanos.

A primeira posição, que parece ter perdido preponderância especialmente na última década, foi inicialmente assumida pelo IPCC nos relatórios publicados até ao início do actual milénio – altura em que, como já salientámos, se deu uma alteração substancial no foco dos seus relatórios, passando também a dar especial atenção às questões que envolvem a adaptação e não só, como anteriormente, à mitigação – e por autores que se podem englobar na sua maioria na facção 'maximalista' (BETTINI, 2014).

Apesar deste recente desenvolvimento, continuam a existir autores que argumentam que associar 'migração' e 'adaptação', retirando o 'impacto' (das AC) da equação do problema, tem como principal motivação levar à 'despolitização' da questão, ou seja, afastá-la do nível de decisão, retirando-lhe a relevância que afirmam já ter nestes primeiros anos do Século XXI e que terá (ainda mais) no futuro (GERMAN ENVIRONMENTAL AGENCY, 2020).

Pelo que já afirmámos anteriormente, não podemos concordar com esta posição, até porque o histerismo não é seguramente a melhor forma de abordar os problemas. Isto não quer dizer que não admitamos que alguns movimentos migratórios não possam ser vistos como impactos negativos (no caso de impactos positivos, entendemos que a migração será sempre uma opção) originados ou exacerbados pelas AC, especialmente se estivermos a falar de migrações (geralmente temporárias) em resposta a fenómenos meteorológicos repentinos, imprevisíveis e extremos, para os quais não existiu uma preparação prévia, resultando daí um movimento ou deslocação forçada. Contudo, também nestes casos, se esses eventos passarem a ser frequentes e não forem levadas a cabo (ou não forem eficazes) outras medidas de adaptação, certamente que a migração, a realizar-se, deixará de ser considerada como impacto e passará a ser um processo adaptativo.

A segunda posição é diametralmente oposta, como a apresenta – em resultado de uma revisão da literatura existente neste domínio – a GERMAN ENVIRONMENTAL AGENCY (2020), com os seus defensores a entenderem que a migração não deve ser vista como uma consequência negativa por si só, uma vez que está provado que foi usada com sucesso diversas vezes como estratégia para fazer face ou para promover a adaptação de indivíduos ou populações perante impactos negativos, quer decorrentes de eventos ou processos climáticos, quer de outros factores de pressão, designadamente ambientais, económicos ou políticos. Na verdade, as conclusões da GERMAN ENVIRONMENTAL AGENCY (2020, p. 45) sustentam que a "migração, particularmente quando planeada e

voluntária, tem sido cada vez mais reconhecida como uma importante estratégia de adaptação às AC, como diversificadora de rendimentos ou estratégia para gestão do risco"[151].

Também BLACK et al. (2011) e JHA et al. (2017) avançam que, ao nível político e no âmbito das AC, a migração deve ser cada vez mais vista como uma estratégia de adaptação capaz de promover a resiliência local na origem, especialmente nos países mais vulneráveis – e sem que se tenham de abandonar as suas práticas tradicionais, designadamente as que se enquadram no sector primário (JHA et al., 2017) –, através de políticas que promovam os benefícios dos movimentos migratórios internacionais sazonais e temporários, quer em termos de sustentabilidade demográfica, quer no que concerne às necessidades laborais dos países de destino. Ou seja, como ressalvam BOGARDI e WARNER (2009, p. 9), "os responsáveis políticos devem começar a ver a migração em massa como uma forma de adaptação, de forma a que a resposta global às migrações induzidas pelo clima sejam entendidas como uma facilitação ao invés de serem negligenciadas", até porque, como salienta SIMONELLI (2016, p. 5), "as nações com maiores emissões de [dióxido de] carbono não estão a fazer o suficiente para moderar o seu impacto" ao nível mundial.

Por sua vez, ANTONOPOULOS (2020) argumenta que muito em consequência da dificuldade de se estabelecerem consensos ao nível mundial, tem-se entendido que a abordagem das migrações no âmbito de uma estratégia alargada de adaptação ao nível dos países será a forma mais efectiva de se tratar do problema.

Apesar de compreendermos a posição do autor, entendemos que, tratando-se de mitigar migrações de cariz transnacional, esta opção nem sempre será possível de se concretizar isoladamente – ou sê-lo-á de forma incipiente –, sem que se estabeleça uma cooperação internacional ou, pelo menos, regional, especialmente se estivermos a falar de países extremamente vulneráveis e de baixa capacidade financeira. Nestes casos, o apoio de países terceiros e de organizações internacionais é, no nosso entender, fulcral, e poderá também ser extremamente relevante no delinear de estratégias de adaptação locais

[151] A diversificação de rendimentos advém da possibilidade de as famílias promoverem a migração – temporária e para fins de trabalho noutra actividade e local – de um dos seus membros, esperando que tal opção possa, através do envio de remessas, contribuir para a sua sustentabilidade financeira e, consequentemente, para uma melhor preparação face aos riscos decorrentes dos efeitos das AC (BANERJEE, 2016; GERMAN ENVIRONMENTAL AGENCY, 2020).

ou nacionais, em antecipação de impactos de processos climáticos e na prevenção e mitigação de riscos advindos de fenómenos repentinos também de origem climática.

Diversos estudos apontam a migração como uma entre outras possíveis opções de adaptação perante as AC – DEBNATH e NAYAK (2020), IONESCO, MOKHNACHEVA, GEMENNE (2017) e ainda JHA et al. (2017), no caso das áreas rurais na Índia; FIELMUA, GORDON e MWINGYINE (2017), no Noroeste do Gana; SCHEFFRAN, MARMER et al. (2012), no Noroeste de África; a IOM (2014), no Nepal; STOJANOV et al. (2016), no Bangladesh; BIRK e RASMUSSEN (2014), no que concerne aos Estados insulares e, em particular, das Ilhas Salomão –, aferindo, em termos regionais e locais, resultados bastantes satisfatórios e ganhos em termos de resiliência comunitária e familiar e ainda de mitigação de perigos e riscos, pese embora, segundo SCHEFFRAN, MARMER et al. (2012) e BIRK e RASMUSSEN (2014), existir ainda bastante margem de progresso e melhoria neste domínio.

Esta tem sido uma aposta também da União Europeia, especialmente em território africano, não só para controlar a imigração para o seu território, mas também como forma de auxílio das populações mais vulneráveis de África na minimização e prevenção dos impactos das AC (IOM, 2014), procurando retirar a carga negativa que os 'maximalistas' atribuem às migrações climáticas e colocando o ênfase na segurança e na resiliência das populações (BETTINI, 2014).

Neste âmbito, tal como afirmam BIRK e RASMUSSEN (2014, p. 3), é igualmente importante ter presente que "a assistência para a adaptação da comunidade tem mais probabilidade de ser eficaz se for integrada com as práticas [locais] existentes, com os processos de tomada de decisão relacionados com o desenvolvimento da comunidade, com as estratégias sobre os meios de subsistência e gestão do risco", assim como se deve privilegiar a construção de uma "capacidade adaptativa global", ao invés de se concentrar o esforço no desenvolvimento de actividades pouco significativas que apenas têm em conta a incerteza futura do clima.

Entendemos, como já fomos dando nota, que, para além de locais, os processos de adaptação, mesmo aqueles que contemplem a migração, têm de ser específicos para cada comunidade em concreto e devem envolver as instituições e culturas locais (LUETZ & MERSON, 2020) e não poderão apenas considerar aqueles que serão os impactos (negativos) das AC, até porque a decisão de migrar não advirá exclusivamente deste factor.

Também no seguimento do acima mencionado, parece-nos também importante destacar que o planeamento das migrações deve focar-se também no "realojamento de comunidades inteiras, e não só de indivíduos e famílias", tendo em conta que em muitos casos esta parece ser a melhor resposta de adaptação face às AC, tal como defende DROLET et al. (2014, p. 56).

Finalizamos este ponto referindo que, mesmo quando observadas no âmbito dos Direitos Humanos, as migrações não deverão ser entendidas com uma "falha de adaptação local: pelo contrário, devem ser (…) aceites como uma estratégia de sobrevivência" (SIDDIQUI et al., 2014), assim como devem ser abordadas para lá daquilo que são as estratégias 'limitacionistas' e securitárias tradicionais (GRECEQUET et al., 2018), ou seja, devem, portanto, passar a ser incluídas e consideradas dentro do leque de opções de adaptação disponíveis para mitigar vulnerabilidades e incrementar a resiliência de todos ao nível global – mas com maior acuidade daqueles que menos capacidade económica têm –, face ao (como já vimos, inevitável) AG e às consequentes alterações no clima.

PARTE III – As migrações climáticas para a União Europeia e para Portugal e a segurança (interna) portuguesa

Capítulo 1. Histórico e prospectivas para a imigração na União Europeia e em Portugal: factos, números e regulamentação

1.1. O passado recente e o panorama actual da imigração na União Europeia: uma síntese

Nunca esquecendo que cerca de 25% do total dos imigrantes mundiais (por volta de 15 milhões de pessoas) vive actualmente no Velho Continente (LAHAV, 2004), o intuito deste subcapítulo é apresentar o panorama geral da imigração na UE desde o início do último quartel do Século XX até aos dia de hoje, uma vez que não só importa perceber que alterações se verificaram a este nível num passado recente, como também apreender o cenário actual, pois entendemos que só tendo-se presente este conhecimento é que se poderão aferir os impactos – quer positivos, quer negativos – que as mudanças no clima já provocam e eventualmente provocarão neste âmbito.

Refira-se que a delimitação temporal escolhida para a análise tem como fundamentos destacar as profundas mutações que se verificaram nas migrações registadas no Continente Europeu – ocorridas logo a partir do final da Segunda Guerra Mundial e do colonialismo, mas sobretudo a partir da década de 1970, quer derivado à crise petrolífera, quer motivado pelo fim da Guerra Fria em 1989, quer ainda pelos trágicos acontecimentos de 11 de Setembro de 2001, nos EUA – (LAHAV, 2004; TRIANDAFYLLIDOU et al., 2007), assim como tentar perceber, através da literatura e relatórios existentes, se nos últimos anos do século passado e inícios do actual existem referências a movimentos migratórios para a Europa por motivos climáticos.

Importa também destacar que até ao início da Segunda Guerra Mundial, a Europa foi essencialmente e na generalidade um Continente de emigrantes, cujos destinos passavam pelas ex-colónias e pelos Estados Unidos da América, país este em que, na década de 1960, 75% dos imigrantes eram europeus, contra os cerca de 12% em 2010 (MCAREVEY, 2017). Este panorama mudou, contudo, após 1945, com – salvo raras excepções [como o caso português em que a emigração para países europeus, como a França, e para o Brasil continuou de forma substancial até ao fim da ditadura, em 1974 (CASTLES et al., 2014)] – o Continente Europeu a passar a ser um dos principais destinos das migrações mundiais (BLACHARD, 2019, COMISSÃO EUROPEIA, 2018).

A este respeito, os números parecem não deixar margem para dúvidas. Assim, da análise concretizada por CASTLES et al. (2014), a população de imigrantes na Europa cresceu de forma contínua e a um ritmo acelerado, passando de pouco menos de 50 milhões em 1990 (menos de 7% da população total), para mais de 70 milhões em 2010 (algo mais que 9% do total da população). Além disso, desde meados da década de 1990, verificou-se também uma alteração significativa na mobilidade dentro do espaço europeu, com uma diminuição muito significativa de não-naturais (de mais de 300 milhões para menos de 200) a viverem noutros países, ainda que com uma ligeira subida desde 2013 (COLOMBEAU, 2019), à qual não será alheia a recente migração interna de cidadãos italianos, ingleses e franceses para os países do Sul da Europa – designadamente para Portugal, tendência que se mantém desde 2016 e que se deverá à percepção de segurança e da qualidade do turismo associada ao país, assim como às vantagens fiscais previstas no regime de residentes não habituais (SEF, 2017, 2018, 2019, 2020) –, assim como de países do Leste europeu [como a Roménia, no caso português SEF, 2019)] e, em geral, das periferias do Continente para os países do Centro e Sul do Continente, devido à integração dos primeiros na EU (COMISSÃO EUROPEIA, 2018).

Posto este intróito – quanto a nós necessário por enquadrar o que se segue – e tendo sempre em conta que, em contraposição com aquilo que sucedeu no período anterior, as migrações internacionais têm sido ultimamente caracterizadas, salvo raras excepções[152], desde finais da década de 1945 e de forma genérica, por movimentos de Sul para Norte, de Este para Oeste – no caso de imigrantes provenientes, respectivamente de África e da Ásia e Médio Oriente –, e, ainda que não com tanta preponderância, também por fluxos a partir do Centro e Sul do Continente Americano (CASTLES et al., 2014)[153].

Contudo, se no período entre o final da Segunda Guerra Mundial e a década de 1970 a realidade da imigração para a Europa, em particular para os países localizados na região mais ocidental do Continente, se pode caracterizar por um aumento substancial de imigrantes – divididos em duas grandes categorias, sendo uma primeira, respeitante a

[152] Tais como emigrações de europeus para a América do Norte, para a América do Sul e ainda para a Austrália e Nova Zelândia (CASTLES et al., 2014).

[153] Este novo padrão tem-se verificado desde metade do Século passado, ao nível mundial, com países e regiões que antes eram claramente origem de migrações a passarem para uma situação inversa, factos estes a que não serão certamente alheias as enormes transformações sociais e económicas, assim como a exponencial evolução do conhecimento científico e tecnológico ocorrida desde então, e que permitiram o crescimento e desenvolvimento económico de muitos Estados do Hemisfério Norte, assim como possibilitaram a concretização da globalização, através, sobretudo, da massificação da utilização dos transportes (essencialmente os aéreos) e da capacidade de difusão e acesso à informação (CASTLES et al., 2014).

imigrantes que foram chegando provenientes das ex-colónias, (quer isoladamente, com a finalidade de reagrupamento familiar, quer em família, como retornados) e uma segunda que resultou directamente do crescimento económico e populacional da Europa e que serviu de base a uma liberalização do mercado de trabalho, que atraiu fluxos migratórios oriundos, maioritariamente, mas não só, de países da margem Sul do Mediterrânio –, a partir da crise petrolífera de 1973 e até ao início da década de 1980 o panorama alterou-se um pouco, muito por culpa também da estagnação económica. Nesse período, em resultado da diminuição dos apoios e incentivos estatais atribuídos às actividades extractivas, industriais e agrícolas, muitos trabalhadores nessas actividades foram despedidos, gerando-se um excesso de mão-de-obra no Continente Europeu, algo que veio provocar, por arrastamento, também uma diminuição na entrada de pessoas na Europa que tinham como fito encontrarem forma de subsistência neste Continente (CASTLES et al., 2014; COMISSÃO EUROPEIA, 2018). Em geral, contudo, após a Segunda Guerra Mundial, verificou-se um fluxo migratório para a Europa que em muito se deveu à desigualdade que foi sendo cavada desde esse marco histórico entre países do Hemisfério Norte (mais ricos), e países do Hemisfério Sul (mais pobres), com a Alemanha a constituir-se como principal receptor de migrantes (CRAVEIRO & PEIXOTO, 2017).

Após o período de acalmia da década de 1970, as migrações internas e imigração para a Europa voltaram a crescer, em muito devido às transformações políticas ocorridas no final dos anos 1980, designadamente a queda do Muro de Berlim, a desfragmentação da União Soviética e o fim do Pacto de Varsóvia. Daqui, ressurgem fluxos migratórios com origem em Estados do Centro e Leste da Europa, que desde o final da Guerra estavam muito restringidos (GEDDES & SCHOLTEN, 2016; TRIANDAFYLLIDOU et al., 2007), tendo como principais destinos países localizados na região ocidental e do Sul do Continente. Nesta altura, as migrações faziam-se essencial e maioritariamente por motivos laborais e busca de melhores condições de vida, não sendo, contudo, fáceis de discernir quais as verdadeiras motivações que levava cada cidadão a migrar. De igual forma, como evidenciam TRIANDAFYLLIDOU et al. (2007), também se tornava difícil individualizar uma única razão para as deslocações, mesmo quando estavam envolvidas pessoas em busca de asilo, devido a perseguições políticas e étnicas nos seus países de naturalidade. Ao mesmo tempo, retomaram-se e intensificaram-se os fluxos de imigrantes oriundos do Norte e Ocidente do Continente Africano e da América Latina (CASTLES et al., 2014; COMISSÃO EUROPEIA, 2018; TRIANDAFYLLIDOU et al., 2007).

Ainda dentro deste período, no início deste milénio, um acontecimento parece ter condicionado a imigração para a Europa. Os acontecimentos de 11 de Setembro de 2001 nos EUA e os demais ataques terroristas na Europa vieram elevar os discursos políticos em torno da segurança, surgindo inúmeras medidas legislativas e operacionais de controlo das migrações (TRIANDAFYLLIDOU et al., 2007) e dos meios de transportes internacionais, em particular dos aéreos (ABEYRATNE, 2010; GOODRICH, 2002), constituindo-se como mais uma barreira à migração, especialmente à ilegal.

A integração na União Europeia doze novos membros – dez em 2004 (Chipre, Eslováquia, Eslovénia, Estónia, Hungria, Letónia, Lituânia, Malta, Polónia e República Checa) e dois em 2007 (Bulgária e Roménia) –, veio aumentar a mobilidade interna e, nuns casos, propiciar a legalização administrativa de situações de imigração ilegal, ao mesmo tempo que, noutros, desencadeou alterações no ordenamento jurídico interno, considerando o enorme fluxo de pessoas provinda destes novos Estados-Membros (CASTLES et al., 2014). Esta realidade, que se manteve até 2008, altura do espoletar da crise económico-financeira mundial, dado o volume de imigrantes, apanhou desprevenidos os países do Sul da Europa, facto que terá precipitado a implementação de políticas e a implementação de normativos legais mais restritivos, com a finalidade de controlar a imigração em massa, algo que sucedeu em Espanha (1985), Itália (1986) e, anos mais tarde também na Grécia (1992) e em Portugal (1993) (VENTURINI, 2004).

Com a crise de 2008, mais uma vez retraíram as migrações para a Europa, com especial destaque para a imigração com destino aos países do Sul do Continente (MCMAHON, 2017), visto que foram aqueles que mais sofreram o impacto das medidas para debelar a crise implementadas quer pelos seus governos, quer pela União Europeia e por entidades internacionais. Esta diminuição do fluxo migratório de Norte para Sul dentro da UE, em conjunto com outras alterações ao nível mundial (quer na dimensão dos fluxos, quer nas origens e nos destinos das migrações), terão sido condicionadas por mudanças substanciais nos factores que impulsionam e atraem os indivíduos (*push* e *pull*) em resultado da crise, como referem ROOS e ZAUN (2016).

Novamente, após os piores anos da crise económico-financeira – cujos impactos negativos, dependendo dos países, se fez sentir após o fecho da primeira década do século (BIDELEUX, 2011) –, as migrações internacionais e, bem assim, a imigração para a Europa, voltaram paulatinamente aos registos verificados antes, com uma intensificação

no caso destas últimas, em muito devido ao restabelecimento das condições pré-crise no Velho Continente e noutras regiões do mundo (EUROSTAT, 2017).

Mais recentemente, segundo dados do EUROSTAT[154], em 2019, cerca de 2,7 milhões de imigrantes entraram na União Europeia oriundos de países terceiros, mais 300 mil do que no ano anterior, mais 500 mil do que em 2016 e 2017 e mesmo mais 100 mil do que em 2015 (EUROSTAT, 2020), ano este que foi considerado como marco neste domínio na Europa, devido à denominada 'crise dos refugiados', a qual teve por base a entrada no Continente Europeu, em particular e com maior incidência através da Grécia e de Itália, de centenas de milhares de pessoas em situação irregular (indocumentadas, como destacam tanto YRAVAN E RAJAN, 2017, como NEDOH, 2017) provindas do Médio Oriente, do Norte de África e da Ásia, maioritariamente oriundas da Síria, em resultado de conflitos internos, guerras civis e repressões políticas e étnicas (BLONDEL, 2019; BYRAVAN & RAJAN, 2017; CHRISTIE, 2018; FURRI et al., 2019; GEDDES & SCHOLTEN, 2016; VISINTIN et al, 2018). Esta enorme deslocação de pessoas foi mesmo por muitos considerado o maior movimento migratório ao nível mundial desde a Segunda Guerra Mundial (ALKOPHER & BLANC, 2016).

De forma a fazer face a este fenómeno, para além de medidas securitárias e humanitárias de índole operacional, como as operações no Mediterrâneo, maioritariamente através da Agência Europeia de Gestão da Cooperação Operacional nas Fronteiras Externas (conhecida abreviadamente como FRONTEX), a União Europeia, através do Conselho Europeu, aprovou, no auge da crise em 2015, dois mecanismos legais – um de relocalização (permitiu transferir refugiados a partir de países da UE) e outro de reinstalação (possibilitou a transferência de refugiados a partir de países terceiros) [155], sendo que, até Maio de 2016, do número total (5.706) acordado em termos de relocalização – designadamente a partir da Grécia e de Itália – foram transferidas para outros países da União 1.490 refugiados, maioritariamente para a França (499), surgindo Portugal como terceiro país que mais recebeu (211), logo atrás da Finlândia (259). Já no diz respeito a reinstalações, foram transferidas a partir da Turquia 5.517 refugiados, até Maio de 2016. Neste caso, Portugal não recebeu nenhum, tendo o Reino Unido e a Áustria

[154] Dados disponíveis na página na *internet* do Eurostat.

[155] Veja-se a Decisão do Conselho 2015/1523, de 14 de Setembro de 2015, e Decisão do Conselho 2015/1601, de 22 de Setembro de 2015 e a Agenda Europeia da Migração, aprovada pela Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões Agenda Europeia da Migração, de 13 de Maio de 2015 [COM(2015) 240 final].

recebido mais de metade do total, respectivamente 1.864 e 1.443 (TELES, 2017). Contudo, pese embora estes números, como também alega PIÇARRA (2016) a título comparativo, os cerca de milhão e meio de migrantes e refugiados que entraram no Velho Continente por essa altura representaram apenas 0,3% da população da UE à data (por volta de 508 milhões)[156], quando comparados com os dois milhões e meio de pessoas acolhidas pela Turquia (3% da sua população), com o milhão que chegou ao Líbano (17% da população) e com as mais de seiscentos mil que entraram na Jordânia (8% da população), pelo que partilhamos como o autor a ideia de que esta 'crise de refugiados' foi muito mais uma crise da política da União neste domínio, a qual é normalmente designada como 'política comum em matéria de asilo, de protecção subsidiária e de protecção temporária, visando a concessão do adequado estatuto a qualquer nacional de país terceiro que necessite de protecção internacional e a garantir a observância do princípio da não repulsão'.

Do referido, entendemos que é importante fazerem-se dois apontamentos. Por um lado, fazemos notar que PIÇARRA (2016) não faz apenas referência, quanto a nós bem, a 'refugiados', promovendo a distinção entre estes e os demais migrantes, que deixaram os seus países por razões económicas, em busca de melhores condições de vida, aproveitando o mediatismo que a questão teve – e continua a ter, pese embora os fluxos sejam relativamente menores – na altura (CRAWLEY & SKLEPARIS, 2017; NEDOH, 2017). Por outro, só se justifica o uso da terminologia 'refugiados' considerando que o autor a utiliza sabendo já – uma vez que escreve *a posteriori* – que pelo menos a alguma dessas pessoas lhes foi concedido esse estatuto, ao abrigo da CER.

A entrada deste grande fluxo de pessoas em território da União Europeia e, mais concretamente no Espaço Schengen, iniciou-se em finais de 2013 (COLOMBEAU, 2019), tendo atingido mais de 562.000 pessoas, em 2014, mais de 1.250.000, em 2015, e um número superior a 1.200.000, no ano seguinte (COLOMBEAU & CLOCHARD, 2019), sendo indivíduos oriundos maioritariamente da Síria, devido à guerra civil que se iniciou em 2011, mas também do Afeganistão, do Iraque e da Eritreia (GEDDES & SCHOLTEN, 2016; KALS & STRUBEL, 2017), tendo muitos deles atravessado o Mar Mediterrâneo em condições muito precárias, algo que se pode aferir através do elevado número de

[156] Números similares aos apresentados por COLOMBEAU e CLOCHARD (2019). Em 1 de Janeiro de 2019, a União Europeia tinha cerca de 447 milhões de habitantes, sendo que por volta de 30 milhões (4,7%) eram não-naturais, conforme dados apresentados na página oficial da Comissão Europeia na *internet* (https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/promoting-our-european-way-life/statistics-migrati on-europe_en).

desaparecidos e de mortes, muitas delas de crianças (MANION, 2018), verificadas durante esta parte do seu trajecto (HINGER, 2015) – com o ano de 2015 a ser considerado o mais mortal para quem procurava fazer essa travessia até à Europa (DE GENOVA, 2017) –, sendo esta questão também um dos principais e mais essenciais motivos pelo qual têm sido chamadas à colação não só as temáticas relacionadas com as questões humanitárias, mas também com os Direitos Humanos e com a própria segurança humana (BAPTISTA, 2018; CHRISTIE, 2018; HANLON, 2018).

Esta realidade verificada entre 2013 e 2016 parece agora prestes a repetir-se em 2021 e nos próximos anos, em resultado da tomada de poder pelos Talibans no Afeganistão, com as Nações Unidas, através do seu Secretário-geral António Guterres[157] e, mais particularmente, a UNHCR (2021) salientarem que, para além de um fenómeno migratório grave, com centenas de milhares de afegãos a abandonarem as suas casas e a tentarem sair do país, se prevê que se transforme numa crise humanitária, com sérias implicações em termos de liberdades individuais e em violações dos Direitos Humanos, especialmente diz respeito a mulheres e crianças.

Concluímos referindo que é notório que após a Segunda Guerra Mundial e, mais concretamente, já no último quartel do Século XX a migração mundial se alterou substancialmente, muito em razão das condições criadas pelo final desse conflito nos países desenvolvidos, e com grande preponderância nos países do Centro e Ocidente do Continente Europeu. Estas novas condições que desencadearam nesses Estados factores de atracção diversos – desde o crescimento económico, à necessidade de mão-de-obra, passando por uma melhoria generalizada das condições sanitárias e de cuidados de saúde (COMISSÃO EUROPEIA, 2018; LAHAV, 2004; TRIANDAFYLLIDOU et al., 2007) –, os quais vieram colocá-los, ao mesmo tempo e por isso mesmo, num patamar superior ao nível das condições de vida, em geral, quando comparados com a maioria dos Estados do Hemisfério Sul. Em resultado disso, muitos desses países passaram rapidamente de Estados onde a emigração prevalecia sobre a imigração para o inverso, facto que, como teremos oportunidade de verificar, teve, no caso da União Europeia, consequências ao nível das políticas de migração e de segurança. Este padrão migratório tem-se mantido, apesar de algumas oscilações, essencialmente quando ocorreram as várias crises e em consequência das alterações legislativas e operacionais – na maioria dos casos mais

[157] https://news.un.org/en/story/2021/08/1097872.

restritivas – promovidas quer pelos próprios Estados, quer pela União Europeia ocorridas durante este período.

1.2. O passado recente, a actualidade e perspectivas futuras para a imigração em Portugal: dados quantitativos, considerações e regulamentação

Este apontamento que agora se faz sobre os últimos anos da imigração em Portugal, para além de possibilitar concretizar um singelo enquadramento tipológico e estatístico sobre esta realidade, permitirá também ir identificando algumas questões – designadamente sociológicas – que entendemos que poderão influenciar a (in)segurança interna do Estado português, tendo por base que para a mesma confluem uma série de factores de diversa natureza e não só aspectos directamente relacionados com aquilo que a Lei de Segurança Interna[158] delimita por Sistema de Segurança Interna ", nem com a acção dos seus órgãos, das forças e serviços de segurança ou de cada cidadão – actores convencionais e não convencionais neste domínio – (ELIAS, 2011; ELIAS, 2013; PEREIRA, 2016; VALENTE, 2005), pese embora seja inegável o seu inegável contributo para este desígnio, não fosse a prossecução da segurança dos cidadãos e seus bens, uma das missões essenciais do Estado, que, embora não prevista directamente no artigo 9.º da Constituição da República Portuguesa (tarefas fundamentais do Estado), se poderá retirar da conjugação desta norma com a do artigo 27.º ('Direito à liberdade e à segurança'), tendo em conta que, como também salientam CANOTILHO e MOREIRA (2007), a 'segurança' representa uma condição essencial para a materialização da liberdade e dos restantes direitos fundamentais, tanto através da sua dimensão negativa (promoção de liberdade e direito subjectivo à segurança), como da positiva (possibilidade de recurso aos poderes públicos para protecção de pessoas e seus bens).

De modo geral, a imigração para Portugal não difere muito da europeia, sendo certo que teve e tem algumas características muito próprias, derivado essencialmente da sua relação com as ex-colónias africanas e com o Brasil. De referir que, tal como a maioria dos restantes países europeus, Portugal foi um país onde a emigração para fora do Continente Europeu predominou até à Segunda Guerra Mundial, sendo que após o seu términus, durante a ditadura e até inícios dos anos 1980, os portugueses emigraram –

[158] Lei n.º 53/2008, de 28 de Agosto, sucessivamente alterada pela Rectificação n.º 66-A/2008, de 28 de Outubro, pela Lei n.º 59/2015, de 24 de Junho, pelo Decreto-lei n.º 49/2017, de 24 de Maio e pela Lei n.º 21/2019, de 25 de Fevereiro.

muitas vezes clandestinamente (CAPELA, 1995) preferencialmente para países do centro da Europa, com a França, Alemanha, Suíça e Luxemburgo a assumirem-se como os principais destinos (TEIXEIRA & ALBUQUERQUE, 2007; SEF, 2010), não deixando, no entanto e até à década de 1960, de manter um fluxo de emigração para o Brasil na casa das dezenas de milhares de pessoas (mais de 70.000), incidência que se reduziu significativamente nas duas décadas seguintes, para cerca de um milhar na penúltima década do passado século (CAPELA, 1995).

Desde a última dezena de anos do Século XX, exceptuando-se no período da crise económico-financeira de 2008 e em outros casos pontuais – com muitos portugueses a ficarem desempregados e a procurarem trabalho e melhores condições de vida, em geral, noutros países da UE, designadamente em França e Inglaterra –, Portugal, muito devido ao crescimento económico que registou desde essa altura, passou claramente a ser tendencialmente um país onde, em números absolutos, a imigração passou a superiorizar-se à emigração (CARDOSO, 2007; FAUSTINO & PEIXOTO, 2013; FONSECA, 2007; OLIVEIRA & GOMES, 2014; PEIXOTO, SABINO & ABREU, 2009; TEIXEIRA & ALBUQUERQUE, 2007; VIERA & MENDES, 2010), tendo os imigrantes a residir no nosso país passado de 50.750, em 1980, para 207.587 no primeiro ano do milénio, sendo que dois anos depois, em 2002, esse número praticamente duplicou, atingindo os 413.487.

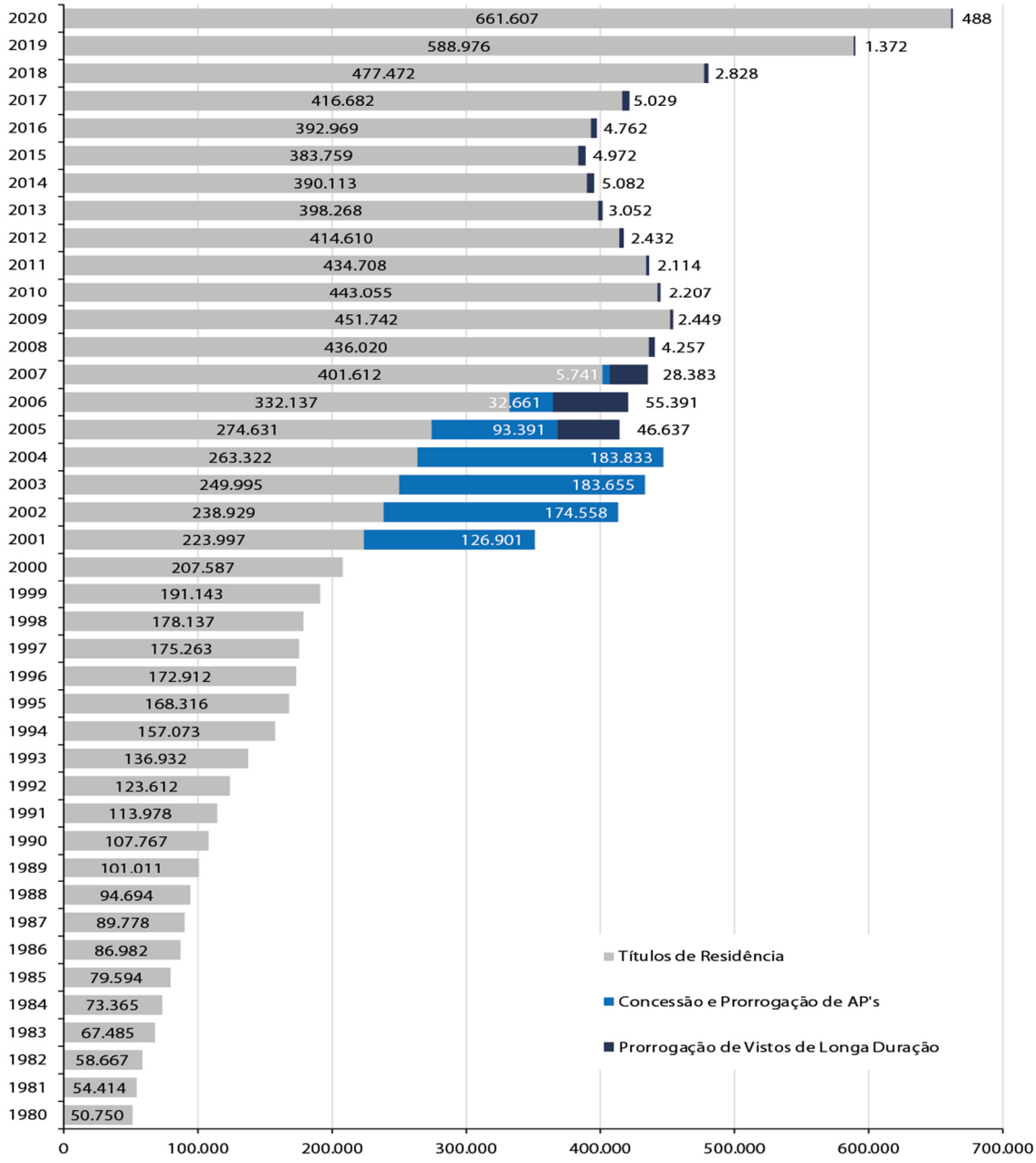
A partir desse ano o aumento de imigrantes residentes em Portugal foi menos significativo em termos absolutos, verificando-se apenas e tão-só uma única quebra pontual anual, de 2004 para 2005, com menos cerca de 33.000 estrangeiros residentes, sendo que, no ano de 2019, do total da população portuguesa estimada em 10.280.300[159] de pessoas, 590.348 pessoas eram estrangeiras residentes. O maior crescimento absoluto no número de estrangeiros residentes registou-se no início da primeira década e nos dois últimos da segunda década dos anos 2000, sendo que, de 2018 para 2019, se registou um aumento de 22,9%, com cerca de mais 110.000 imigrantes a residirem em Portugal na segunda década do Século XXI. (SEF, 2010, 2020). Destes, mais de metade eram originários da América do Sul (51.584, mais 69,5% que em 2018), seguindo-se os de outros Estados europeus (35.680, mais 13,6% que em 2018), os asiáticos (19.132, mais 21,9% que em 2018) e os africanos (16.618, mais 54,4% que em 2018) (SEF, 2020).

[159] Dados em linha do sítio na *internet* 'Portada'.

A evolução dos estrangeiros a residirem em Portugal, entre 1980 e 2020 pode ser apreciada na figura seguinte da qual constam também as prorrogações de autorizações de permanência, assim como a prorrogação dos vistos de longa duração.

Figura 4

Número absoluto de estrangeiros a residir em Portugal, segundo o SEF[160]



Nota: AP (autorização de permanência).
Fonte: SEF.

[160] Retirado de https://sefstat.sef.pt/forms/evolucao.aspx.

Através da observação destes dados, é possível verificar que, apesar do ligeiro decréscimo entre 2010 e 2015, a população estrangeira a residir em território nacional era em 2020 praticamente treze vezes superior aos valores oficiais registados em 1980.

Neste mesmo lapso temporal, verificaram-se duas fases muito distintas na imigração em Portugal, não só quanto à dimensão dos fluxos, mas também no que concerne às origens dos imigrantes. Se, por um lado, até finais da década de 1990, a grande maioria das pessoas que chegavam a Portugal eram oriundas das ex-colónias, particularmente do Brasil, Angola, Moçambique, Guiné Bissau e Cabo Verde, com destaque para este último país, por outro, a partir desse momento o grosso da imigração chegou de países do Leste da Europa (CARDOSO, 2007), com maior preponderância, da Roménia, Ucrânia, Moldávia, e da Rússia (TEIXEIRA & ALBUQUERQUE, 2007).

Esta segunda fase, que, grosso modo, se pode dizer que perdura até aos dias de hoje, é caracterizada por uma abertura do país – algo constante nas políticas e leis – face à imigração, isto em contraciclo com aquilo que foi (recentemente) e tem sido a posição dos demais países europeus, com especial destaque para aqueles que fazem parte da UE e do Acordo Schengen (COOK, 2018; TEIXEIRA & ALBUQUERQUE, 2007), sendo que, segundo COOK (2018, p. 771), tal ficou a dever-se, no caso português às mudanças (várias) concretizadas no pós revolução de 1974 – transição da ditadura para a democracia –, que foram sendo sedimentadas na sociedade, à modernização das instituições assim como dos serviços da administração pública e, por último, às políticas e ao apoio social, que permitiram "chegar a consensos e buscar a inclusão" dos estrangeiros, sendo este último um dos factores que, como veremos, também tenderá a contribuir para a segurança (interna) do país, e que, como verificámos, é referenciado pela própria União Europeia em 'O Pacto Europeu para o Clima'. Ainda a este nível, não se deve descurar que a população imigrante tem registado menores taxas de desemprego do que a população nativa, muito em consequência da necessidade de mão-de-obra pouco qualificada para sectores como o da construção civil e da agricultura (PEIXOTO et al., 2009).

Veja-se que o desenvolvimento deste processo ao longo dos anos passou tanto por criar incentivos à imigração (especialmente destinado a pessoas já com um nível elevado de qualificações), algo que aconteceu mais recentemente, como pela implementação de legislação que permitiu à regularização de muitos imigrantes que se encontravam já em território português, mas que não tinham a sua situação regularizada (CARVALHO, 2019), fazendo, porventura, do país "um dos mais amigáveis para imigrantes" (CARDOSO, 2007).

Paralelamente, existem provas de que sua integração tem sido bem-sucedida, apesar desta ser um pouco mais difícil para os seus filhos, especialmente em idade adolescente (NETO, 2002), factos estes que, quanto a nós, não poderão ser desconsiderados quando se analisar, como faremos, as questões de segurança (interna) relacionadas com a imigração. Veja-se que, tal como refere FELGUEIRAS (2009, p. 783), "as sociedades de acolhimento (…) influenciam o modo como os imigrantes participam no mundo laboral e na cidadania", ideia que complementa mencionando que a "forma como os imigrantes se adaptam aos novos países é [também] influenciada pelos laços que [eles próprios] mantêm com os seus países de origem, nomeadamente os aspectos sócio-culturais".

Para além destas questões, a crescente facilidade na aquisição de nacionalidade ou na obtenção de autorizações de residência – comprovado pelo aligeiramento, desde os anos 1990 até hoje, das exigências previstas na legislação sobre esta matéria – cujo regime actual tem por base a Lei n.º 23/2007, de 4 de Julho (com a última redacção dada pela Lei n.º 28/2019, de 29 de Março), que estabelece o regime da entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território português –, como também destaca CARVALHO (2019), sendo que algumas dessas alterações também vieram trazer alguma justiça sobretudo aos casos em que os imigrantes entravam no país para satisfazerem a procura de mão-de-obra e acabavam por depois ficarem em situação irregular (PEIXOTO et al., 2007) – tem sido também, no nosso entender, um inegável factor de atracção da imigração, tendo, por isso mesmo também uma quota-parte para aquilo que alguns consideram ser políticas de sucesso neste domínio, especialmente se comparadas com aquelas – mais restritivas – que outros Estados-Membros têm posto em prática (COOK, 2018).

Veja-se que a aposta na imigração é tida como estratégica para o país, facto que é bem evidenciado no 'Plano Estratégico para as Migrações'[161], aprovado em 2015, referindo-se, no ponto 1 da Parte I, que existem "estudos [que] demonstram o efeito positivo da imigração nas contas públicas, sendo os imigrantes contribuintes líquidos", acrescentando-se que, em paralelo e como complemento ao "investimento na área da educação, da investigação e desenvolvimento das infraestruturas públicas e das políticas de emprego, o investimento em políticas migratórias contribui directamente para a inovação, para a gestão e mobilização do talento, para o progresso tecnológico, para a

[161] Resolução do Conselho de Ministros n.º 12-B/2015, de 30 de Março.

captação de riqueza, para a abertura cultural e para o aumento da qualificação e mobilidade do capital humano".

Além da imigração com origem nas ex-colónias e nos países do Leste europeu, desde os anos 1980, mas essencialmente após a entrada no novo milénio, registou-se um crescente aumento da comunidade chinesa em Portugal (OLIVEIRA & GOMES, 2014), tendo passado, segundo GASPAR (2017), considerando dados do SEF e da base de dados 'Pordata', de uns insignificativos 244 nos anos 1980, para 21.402 em 2014.

Esta tendência de crescimento tem-se mantido nos últimos anos – exceptuando em 2015, quando se registou um decréscimo de 5%, para 21.329 (SEF, 2016) –, com crescimentos relativos de 5,7% em 2016, 5,5% em 2017, 5,5% em 2018 e 4,7% em 2019, quando a população de residentes chineses em Portugal atingiu as 27.839 pessoas (9,8% do total de imigrantes), à frente das diásporas de italianos (25.408 e 4,3%), franceses (23.125 e 3,9%), angolanos (22.691 e 3,8%) e guineenses (18.886 e 3,2%) (SEF, 2017, 2018, 2019, 2020).

Este aumento do número de migrantes chineses em Portugal acompanhou de alguma forma aquilo que também sucedeu em Itália, França e Espanha, sendo que, no caso português, em muito se dever:

a) por um lado, ao incremento fenómeno migratório do povo chinês, com a rede familiar já estabelecida no país a apoiar a vinda de outros membros, sendo que também, em alguns casos, a ligação ainda existente entre os macaenses e o povo português contribuiu para a decisão de emigrar para Portugal (nestes dois primeiros casos, a motivação foi essencialmente económica e concretizada por pessoas sem habilitações académicas ou qualquer outras competências específicas);

b) por outro, a abertura do ensino superior europeu e também do luso conjugada com as reformas políticas e maiores preocupações com a educação na China possibilitou que muitos chineses viessem estudar para o Continente Europeu e, dentro deste, também para Portugal, por último, mais recentemente, as políticas implementadas no país – tais como aquelas que originaram a criação dos vulgarmente designados por 'Vistos Gold'[162] – com a finalidade de atraírem imigrantes de um extracto superior da sociedade e com maiores qualificações, tais como empresários com elevada capacidade financeira, fizeram

[162] Concedidos nos termos do artigo 60.º ('visto de residência para exercício de atividade profissional independente ou para imigrantes empreendedores'), da L23.

também com que muitos chineses procurassem obter autorizações de residência, a troco de investimentos financeiros ou aquisição de habitações de valor elevado (GASPAR, 2017).

Veja-se que, segundo dados do SEF (2017, 2018, 2019, 2020), uma grande parte deste tipo de autorizações tem sido atribuída nos últimos anos a cidadãos de nacionalidade chinesa, tanto a investidores, como em casos de reagrupamento familiar neste âmbito (GASPAR, 2017; SEF, 2020).

Ao mesmo tempo, também os pedidos para aquisição de nacionalidade têm aumentado de forma sustentada nos últimos anos, passando de 32.349 em 2014 para 76.116 em 2019, como maior aumento relativo e absoluto a verificar-se entre 2018 e 2019 (32.782 casos, equivalente a 79,9%) (SEF, 2020).

Juntamente com este aumento do fluxo de imigrantes provindo da China, também nos últimos anos se tem registado um incremento na entrada de imigrantes provenientes do Sudeste da Ásia, designadamente oriundos do Bangladesh, como pode ser comprovado através da análise dos dados publicados pelo SEF nos últimos anos – e também segundo MAPRIL (2014), aferindo este autor que a maioria serão jovens que buscam novas oportunidades económicas e um contacto com a 'modernidade ocidental' –, com a comunidade residente em Portugal praticamente a triplicar entre 2016 e 2019 – passando de 2.799 para 7.964 pessoas, na sua grande maioria homens (6.293) (SEF 2017, 2018, 2019, 2020).

Além destes casos em situação regular, por exemplo, em 2017, registaram-se 300 (8% de um total de 4.818 casos) de notificações de afastamento voluntário de cidadãos desta nacionalidade, devido à sua irregular situação no país, ocupando a terceira posição neste domínio, logo após os casos de brasileiros e indianos (SEF, 2018). Além disso, o surgimento desta nacionalidade entre as dez (15.863 de 758.622, surgindo em oitavo lugar) que mais ligaram em 2019 para o 'Centro de Contacto SEF' (15.863 de 758.622, surgindo em oitavo lugar) (SEF, 2020) também parecem confirmar, por um lado, esta tendência de crescimento na imigração de cidadãos do Bangladesh e, por outro, uma maior preocupação em aferir da sua situação no país ou condições para viajar para este.

Apesar de existirem comunidades mais representativas do que outras – caso da brasileira, com mais de 150.000 residentes em Portugal –, certo é que o país acolhia em

2019, segundo dados do SEF (2020) imigrantes de quase todos os cantos do mundo e de praticamente todas as nacionalidades, ou seja, de 190 países dos 195 existentes à data[163].

Além da variação na origem e no aumento da imigração para Portugal, também se alterou consideravelmente a geografia dos imigrantes no país. Se até ao início dos anos 2000 a imigração preferia concentrar-se junto aos grandes centros urbanos – designadamente nas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto e ainda na região algarvia –, a partir dessa altura o panorama mudou, sendo possível constatar uma dispersão por praticamente todo o território nacional, com as zonas rurais do interior a serem bastante mais procuradas, destacando-se em termos de crescimento relativo as regiões do Ribatejo, Alentejo, Beira Interior, Trás-os-Montes e Algarve, facto que acompanha a tendência verificada noutros países europeus do Sul do Continente, como Espanha, Itália e Grécia (FONSECA, 2007) e que poderá ajudar não só ao desenvolvimento destas regiões como promover a sustentabilidade ambiental e económica destes territórios e suas populações (MORÉN-ALEGRET et al., 2018).

Uma vez que, como vimos, as trajectórias migratórias se têm mantido relativamente estáveis nos últimos anos, fazendo-se de acordo com ligações histórico-culturais e sociais entre os países de origem e de destino e *vice versa*, fizemos uma análise aos dados publicados pelo SEF no decénio entre 2010 e 2019, no sentido de verificar se Portugal tem sido destino de migrantes – em situação regular ou que tenha sido entretanto regularizada – oriundos de países que, como já tivemos oportunidade de mostrar, já se encontram a experienciar efeitos muito negativos.

Para seleccionarmos os países-alvo, recorremos ao resultado da nossa pesquisa, cujo resultado materializamos no final da segunda parte deste estudo, dividindo a análise em dois grandes blocos de não mais de dez Estados (os mais afectados), nos seguintes termos: países considerados mais em risco devido a eventos meteorológicos extremos agravados pelas AC e nações mais afectados por processos climáticos lentos, na senda do daquilo que já explanámos anteriormente.

Nestes termos, para identificação dos Estados que mais têm sofrido derivado da ocorrência de eventos meteorológicos extremos, entendemos escolher o resultado da análise que efectuámos aos dados dos relatórios '*Global Climate Risk Index*', uma vez

[163] Dos quais 193 fazem parte da ONU e dois (Palestina e Santa Sé) que não fazem parte desta Organização.

que sistematizam e consideram inúmeras variáveis determinantes neste domínio, assim como permitem ter-se uma visão dos últimos trinta anos, sem alterações significativas nos métodos utilizados na análise dos dados.

Nestes termos, passamos a explanar, com base nos Relatórios de Imigração, Fronteiras e Asilo de 2010 a 2019 (SEF 2011a, 2012b, 2013, 2014, 2105, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020), os dados referentes aos últimos dez anos da imigração em Portugal oriunda dos países mais impactados desde 1990 por eventos meteorológicos que têm sido intensificados pelas AC, não sem antes referir que, globalmente, se verificou um aumento bastante significativo de imigrantes dessas nacionalidades, quer em termos absolutos, quer em termos relativos, isto apesar de existirem alguns países com muito pouca expressão na imigração em Portugal.

Assim, iniciando por estes últimos, verifica-se que os naturais de Mianmar, Haiti, Porto Rico a residir em território nacional são residuais ou inexistentes de todo, evoluindo, respectivamente, de 4 para 3, de 7 para 9, no caso dos dois primeiros países, e mantendo-se nulo no que respeita ao último, pese embora em 2011 o SEF ter registado um Porto-Riquenho a habitar em Portugal (SEF, 2012b).

Depois, existem comunidades que, sendo relativamente pequenas (abaixo ou próximas de um milhar de indivíduos), tiveram um aumento significativo neste período, como é o caso das oriundas das Filipinas (passou de 540 para 997 residentes, registando-se um aumento de perto de 85%), do Vietname (esta comunidade aumentou 552%, passando de 79 para 515 pessoas), das Honduras (aumentou de 25 para 48, ou seja, praticamente duplicando) e da República Dominicana (cresceu cerca de 87%, de 86 para 161 pessoas).

Por último, o grupo de países cujas comunidades em Portugal são maiores, no âmbito do aqui tratado, e que, ao mesmo tempo, também têm aumentado de forma bastante significativa. Referimo-nos aos originários do Bangladesh, comunidade que mais aumentou em termos absolutos neste período (passou de 1.007 indivíduos para 6.957, mais 591%), do Paquistão (de 2.604 para 5.310 pessoas, cerca de 104%), da Tailândia (de 722 pessoas para 1.726 indivíduos, um aumento de por volta de 139%) e, por fim, de Moçambique (de 3.122 para 3.502, representando um aumento em redor dos 12%).

Para além destes dados sobre a residência efectiva e regularizada, verificámos, no mesmo período, também aqueles que se referem a afastamentos do país – quer através de notificação para abandono voluntário[164], quer concretizados coercivamente[165] –, sendo que, e não obstante os dados disponíveis identificarem apenas o número total de casos e as cinco maiores incidências, foi possível encontrar apenas, no que concerne às origens que acima evidenciámos, referências a pessoas originárias do Bangladesh, no que respeita às notificações para abandono voluntário, e do Paquistão, em termos de afastamentos coercivos.

No primeiro caso, os registos reportam-se a 2016 e 2017, com respectivamente, 300 (de um total de 5.470, com grande parte – 1.871 – a recair sobre cidadãos brasileiros) e 414 (de um total de 4.811, com grande parte – 2.072 – a recair sobre cidadãos brasileiros) notificações concretizadas (SEF, 2017, 2018). No segundo caso, apenas uma referência, em 2015, tendo nesse ano sido afastados coercivamente 39 paquistaneses, de um total de 844 pessoas enviadas para os países de origem (SEF, 2016).

Mas se no que respeita a fenómenos climáticos rápidos os maiores impactos parecem fazer-se sentir maioritariamente na Ásia (Sudeste e Médio Oriente) e na América Central, com o Continente Africano apenas a aparecer representado por Moçambique – e tão-só na análise à vintena de anos entre 2000 e 2019, em muito devido aos furacões Idai e Kenneth que assolaram o país em inícios de 2019 e que causaram elevados danos pessoais e patrimoniais, assim como avultados prejuízos –, no que concerne a processos climáticos a questão parece alterar-se significativamente, com a região do Sahel, em África, a sofrer de uma progressiva desertificação em resultado tanto da diminuição da precipitação média anual, como da desflorestação.

Nestes termos, considerando que parece que a barreira física criada pelo Deserto do Sahara não tem constituído impedimento para que migrantes oriundos do Sahel e da região subsaariana façam o percurso para a região Norte do Continente Africano e daí atravessem o Mediterrâneo rumo à Europa, analisámos a evolução, de 2010 para 2019 (SEF, 2011a, 2020) da imigração para Portugal oriunda da Mauritânia, do Mali, do Níger, do Burkina Faso, do Chade, da Eritreia, do Sudão, do Sudão do Sul, da Nigéria, da

[164] Processo que decorre nos termos do artigo 138.º da L23.

[165] De acordo com a alínea i) do n.º 1 do artigo 3.º da L32, considera-se afastamento coercivo o "ato administrativo que declara a situação irregular de um nacional de país terceiro e determina a respetiva saída do território nacional", sendo que os fundamentos para tal estão previstos nos artigos 134.º e ss. do mesmo diploma legal.

Etiópia, do Benim, do Togo, da Gâmbia, do Gana, do Senegal e da Somália, tendo-se concluindo que, pese embora apenas a comunidade senegalesa ultrapasse o milhar de pessoas, sendo, portanto, comunidades pouco significativas em termos absolutos, as várias realidades verificadas são bastante distintas, ainda que no cômputo geral se verifique uma tendência para o incremento do número absoluto de pessoas oriundas dessa região de África a residir em Portugal, bem como o aparecimento ou aumento de determinadas comunidades, designadamente da região Oeste do Sahel, como pode ser apreciado através da Tabela 13.

Tabela 13

Comparativo de número absoluto de imigrantes em Portugal oriundos das regiões do Sahel e subsaariana em 2010 e 2019

País de origem	Número de imigrantes em 2010	Número de imigrantes em 2019
Benim	32	11
Burkina Faso	16	30
Chade	2	2
Eritreia	1	209
Etiópia	30	57
Gâmbia	110	186
Gana	169	173
Mali	79	52
Mauritânia	33	23
Níger	0	1
Nigéria	286	688
Senegal	1.667	1.446
Somália	0	42
Sudão	7	105
Sudão do Sul	0	29
Togo	50	37
Total	**2.482**	**3.091**

Notas: A evolução positiva surge com fundo cinzento escuro; a evolução negativa aparece a cinzento claro, e; a branco aparece a evolução neutra

Por último, sobre estes dados, duas notas que nos parecem relevantes. a) é impossível saber-se – através dos dados oficiais disponíveis – se a entrada destes

imigrantes em território nacional acontece via países que se encontram abrangidos pelo Acordo Schengen ou se, pelo contrário, é concretizada directamente a partir de países terceiros (países dos quais os imigrantes são naturais), o que acarreta ainda maior dificuldade à tentativa de se estabelecer um nexo causal entre o aumento da imigração (legal e ilegal) para Portugal e os efeitos das AC nos vários países que referimos; b) considerando que o disposto na CER não se aplica a pessoas que sejam impelidas a migrar por motivos climáticos, entendeu-se que não faria sentido, nem seria pertinente abordar neste ponto, autonomamente, esta temática, pelo que os números apresentados tenderão a englobar, quer esta categoria de migrantes, quer os demais.

Entenda-se que, tal como em muitas outras dimensões da vida em sociedade, não sendo impossível fazerem-se projecções e estabelecerem-se cenários neste domínio, será bastante difícil estabelecerem-se tendências a médio e longo prazo com elevado grau de certeza. Ademais, é também praticamente impossível de comprovar que a tendência actual de aumento da imigração para Portugal, originada nos países que destacámos, está relacionada directa e exclusivamente com os fenómenos meteorológicos 'aumentados' pelo AG ou mesmo por eventos climáticos lentos.

Contudo, também não se poderá, no nosso entender, excluir que esse possa ser um dos factores que contribui para tal, considerando o apresentámos a partir do meio da primeira e na segunda parte do nosso estudo. Além disso, entendemos que não se poderão desconsiderar estas causas quando as mesmas se têm feito sentir mais intensamente nos últimos anos e quando tem sido precisamente nesse lapso temporal que se tem registado esta alteração e diversificação (forte) na imigração para Portugal, tendo os países agora elencados um papel de destaque neste domínio.

Ao mesmo tempo, não cremos que, ao contrário daquilo que tem acontecido com a comunidade chinesa, e também com a britânica, francesa e italiana, esta entrada em território nacional não se deverá tanto a factores de atracção existentes – como a simpatia da população, o clima ameno e o custo de vida relativamente baixo, quando comparado com outros países do Centro e Norte da Europa – e outros recentemente criados em Portugal – como as possibilidades de regularização da residência – mas mais devido a causas de impulsionamento da emigração relacionados com problemas na origem, entre os quais se deverão considerar os efeitos adversos das AC.

1.2.1. A (recente) imigração ilegal provinda do Norte de África

No capítulo da imigração ilegal para Portugal, parece existir uma nova tendência que se tem materializado através da, episódios cada vez mais regulares, chegada à costa do Algarve de embarcações – muitas delas sem quaisquer condições para a navegação em alto mar[166] – provindas do Norte de África, a exemplo daquilo que acontece há já mais tempo, para vários países do Sul da Europa, designadamente, para território continental espanhol e mesmo para as Ilhas Canárias, (IOM, 2021), isto pese embora, segundo o MIXED MIGRATION CENTRE (2021) nos primeiros 3 meses do ano se tenha registado um decréscimo bastante significativo (menos 79%) no fluxo para este país, quando comparado com o período homólogo do ano anterior.

Existindo vários relatos destas ocorrências em órgãos de comunicação social[167] – os quais parecem acompanhar com interesse este fenómeno, sendo que na reportagem da TVI se menciona que o primeiro caso conhecido remonta a 2007 –, em termos de documentos oficiais e apesar da pesquisa que realizámos, apenas se encontraram referências a este (possível) novo fluxo migratório nos Relatórios Anuais de Segurança Interna respeitantes aos anos 2019 e 2020 e no recentemente revisto – também para fazer face a esta nova realidade – Plano de Contingência para a Imigração Ilegal por Via Marítima[168].

Quanto aos primeiros, no RASI referente a 2019, é evidenciada a detenção, na Praia de Monte Gordo, em Vila Real de Santo António, de 8 estrangeiros (possivelmente

[166] Veja-se que, de acordo com a IOM (2021), mais de 20.000 pessoas já perderam a vida na rota do Mediterrâneo e mais de 3.000 na rota para as Canárias, derivado quer da sobrelotação quer do mau estado e desadequação das embarcações para navegar em mar alto.

[167] A título de exemplo, poderão consultar-se as seguintes páginas na *internet*: https://www.jn.pt/justica/mar inha-resgatou-37-migrantes-ao-largo-do-algarve-esta-manha-14307884.html; https://www.dn.pt/pais/mais-20-migrantes-desembarcaram-no-algarve--12725156.html; https://www.publico.pt/2020/07/22/sociedade/noticia/ migracoes-69-migrantes-ilegais-interceptados-algarve-oito-meses-1925425; https://expresso.pt/sociedade/2020 -07-22-A-cronologia-dos-migrantes-que-desembarcaram-no-Algarve-em-oito-meses-contam-se-cinco-grupos; https://observador.pt/2021/11/11/resgatados-37-homens-de-embarcacao-em-aguas-internacionais-a-sul-do-alga rve/; https://tvi24.iol.pt/sociedade/marrocos/nos-ultimos-dois-anos-chegaram-ao-algarve-134-migrantes-do-norte-de-africa.

[168] Documento com a classificação de segurança de nível 'reservado', com a primeira referência ao mesmo a surgir nas Grandes Opções do Plano para 2008 (MINISTÉRIO DAS FINANÇAS E DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA, 2007) e, posteriormente, mas no mesmo ano, no n.º 3 do artigo 15.º do Decreto Regulamentar n.º 86/2007, de 12 de Dezembro, mencionando-se que "Em situações de crise ou emergência relacionadas com fluxos de imigração ilegal por via marítima, caberá ao CNCM [Centro Nacional Coordenador Marítimo] a coordenação das actividades a desenvolver pelas diferentes entidades no âmbito do plano de contingência aprovado para o efeito". Este Plano está neste momento a ser revisto pelo Ministério da Administração Interna, com a colaboração das entidades com atribuições administrativas e operacionais neste âmbito, com a finalidade de o adequar aos últimos desígnios do país e da UE.

marroquinos) com idades entre os 16 e os 25 anos, sem documentação de identificação, os quais requereram protecção internacional (RASI, 2020). Já no documento que faz uma perspectiva dos aspectos da segurança interna ocorridos em 2020, salienta-se que, no domínio das fronteiras marítimas, no período de 29 de Janeiro a 15 de Setembro de 2020, se verificou o desembarque de 97 indivíduos, todos eles, supostamente, também de nacionalidade marroquina (RASI, 2021).

No que respeita ao referido Plano de Contingência, não obstante a ele voltarmos posteriormente, a revisão operada este ano teve em vista precisamente a adequação de procedimentos e o estreitamento da colaboração entre as autoridades policiais e de defesa no domínio da detecção, intercepção e guarda de migrantes em situação irregular que pretendam ou tenham desembarcado em território nacional, designadamente na costa algarvia.

Entendemos que as referências e a reacção das autoridades portuguesas a estas ocorrências indiciam que começa a existir alguma preocupação quanto ao crescimento deste fenómeno em Portugal, o qual também poderá estar a aumentar devido à maior capacidade que as autoridades espanholas e italianas têm em termos de detecção e intercepção das pequenas embarcações que são utilizadas para concretizar as travessias. Veja-se que realizar-se a travessia em pleno Oceano Atlântico acarreta bastante mais riscos do que concretizá-la no Mediterrâneo, pelo que só se entende esta escolha se as oportunidades de um desembarque com sucesso noutros países – mormente em Espanha e Itália – forem inferiores àquelas que encontram no Algarve. Ou seja, com a (clara) redução de oportunidades em algumas rotas, os migrantes, *per se*, e mesmo as redes criminosas de tráfico de seres humanos procuram e exploram as fragilidades de outros trajectos e destinos que lhes permitam entrar de forma ilícita no Continente Europeu.

O histórico recente das migrações para a Europa oriundas do Norte de África e esta nova realidade em Portugal parecem também estar a aumentar as preocupações das autoridades quanto à implementação da ligação marítima por ferry entre Tânger e Portimão, quer pelo volume de pessoas e veículos a transportar – que poderão ascender a vários milhares por semana em determinadas épocas do ano, na sua grande maioria imigrantes marroquinos na Europa que regressam à sua terra-natal para gozarem férias e não propriamente turistas como se parece querer fazer acreditar[169] –, quer pela falta de

[169] Conforme identificado na Acta 8/2021, de 28 de Junho, da Assembleia Municipal de Portimão (3.ªSessão Ordinária de 2021 – Mandato 2017-2021).

preparação das instalações portuárias em território nacional para receberem um volume regular diário tão grande de passageiros e cujas condições de operabilidade ainda estão a ser estudadas pelas autoridades, conforme também se pode constatar na página da internet do Porto de Portimão[170]. Contudo, apesar de vários reveses, parece que o projecto irá mesmo concretizar-se no Verão de 2022[171].

Não existindo para já dados que permitam inferir que a nova rota e a futura ligação venham a ser usadas por migrantes – designadamente por aqueles que pretendam entrar em Portugal de forma ilícita – que procurem 'escapar' aos impactos provocados pelas AC, certo é que, como vimos, é extremamente forte a pressão migratória no Norte do Continente Africano, motivada essencialmente pela interacção entre factores como a sobrepopulação – agravada pela imigração com origem na região subsaariana – o esgotamento de recursos naturais e a inexistência de sustento económico – leia-se, trabalho – para as famílias.

1.2.2. O quadro político-legislativo no domínio da aquisição da nacionalidade portuguesa e da imigração: evolução recente, tendências futuras e a imigração climática

De acordo com aquilo que fomos referindo superficialmente, a mudança de paradigma nos padrões migratórios em Portugal nos últimos (aproximadamente) vinte e cinco a trinta anos em muito se deveu a alterações estratégicas nas políticas a este nível, materializadas através da publicação de sucessivos normativos legais, os quais, "mais do que reflectir divergências ideológicas entre os diversos governos (…) [são um] reflexo de uma dupla necessidade: responder à entrada efectiva de imigrantes laborais em Portugal, e transpor para a ordem jurídica interna a produção legislativa da UE relativa à imigração" (SEF, 2011b, p. 5). Ademais, conforme destaca Cook (2018), a política de imigração portuguesa, incluindo as formas de regularização de imigrantes em situação clandestina, até tem reunido um consenso (muito) alargado, com apoios dos principais partidos políticos, sendo que o autor destaca também que a coerência e a integração entre os vários normativos legais que regulam esta matéria e outras correlacionadas, assim como a aplicabilidade ao nível nacional – ao invés de apenas ao nível regional – são dois pontos

[170] http://www.portodeportimao.pt/o-porto/ferry-entre-portim%C3%A3o-e-t%C3%A2nger/.
[171] https://multinews.sapo.pt/uncategorized/e-oficial-ligacao-maritima-entre-portimao-e-marrocos-arranca-ja-este-verao/.

que se destacam pela positiva, quando em comparação com outros países do Sul da Europa.

Nesta nossa abordagem não iremos fazer o percurso legislativo desde os anos 1980. Antes, focar-nos-emos essencialmente naquilo que foi concretizado neste domínio no início do Século XXI – exceptuando quando existir necessidade de estabelecer comparação com normas anteriores – e que tem sido reconhecido ao nível internacional como práticas bastante inovadoras e bem conseguidas, e que passam tanto pelas normas que regulam a imigração, como aquelas que estabelecem as formas de aquisição da nacionalidade, assim como todo o processo de acolhimento e de integração (OLIVEIRA et al., 2017).

Veja-se que tanto um bom acolhimento como uma boa integração serão, no nosso entendimento, fundamentais para que inexistam no futuro casos de instabilidade social em minorias e em comunidades de imigrantes, assim como tenderão a ser passos importantes – e inultrapassáveis, diríamos – para a prevenção da ocorrência de incivilidades, da prática de crimes e de focos de insegurança que possam comprometer a segurança (interna) do país e da UE, factos a que a própria União Europeia tem estado permanentemente atenta desde há vários anos a esta parte, tendo mesmo sido estabelecido, em 2020, um 'Plano de Acção para a Integração e a Inclusão – 2021-2027'[172], reconhecendo-se que, dentro do estilo de vida europeu tido como inclusivo, os migrantes – tanto originários de países terceiros, como os da própria União – desempenham um papel importante na economia e sociedade Europeias. Ao mesmo tempo que este fenómeno tem sido acompanhado anualmente pelo Eurostat, através dos seus relatórios denominados 'Migration Integration Statistics'. Paralelamente, também como já sucintamente referido, Portugal tem obtido, ao nível mundial e nos últimos anos, de acordo com o 'The Migrant Integration Policy Index', dos melhores desempenhos neste particular, fazendo parte do lote de países que, na avaliação respeitante a 2019, integrou (com 81 pontos em 100, subindo 3 pontos desde a avaliação de 2014), a categoria mais elevada, denominada por 'integração abrangente', encabeçando dois dos oito parâmetros de avaliação, como o da 'mobilidade laboral' (94 pontos) e o da 'não discriminação' (100 pontos, *ex aequo* com Suécia, Bélgica e Canadá, Macedónia do

[172] Aprovado pela Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, de 24 de Novembro de 2020 [COM(2020) 758 final] (COMISSÃO EUROPEIA, 2020a).

Norte, Finlândia e Bulgária), e obtendo classificações cimeiras em outros três, designadamente naqueles que se referem à facilidade de 'reunião familiar' (terceira posição com 87 pontos), à 'participação política' (sétima posição com 80 pontos), e ao 'acesso à nacionalidade' (sexto lugar, com 86 pontos). Menos positivas têm sido as avaliações quanto ao 'acesso a cuidados de saúde' (65 pontos), à 'educação' (69 pontos) e ao título de 'residência permanente' (71) (SOLANO & HUDDLESTON, 2020).

Esta integração de que falamos – a que também poderíamos designar genericamente por coesão social – não pressupõe, contudo, que tenha de se concretizar uma homogeneização total de costumes e valores, ou seja, não se pretende que os imigrantes esqueçam as suas origens e crenças – sofrendo um *reset* e depois um *restart* – , submetendo-se incondicionalmente a todas as características da comunidade de acolhimento, algo que poderia designar-se por 'imaginário social', como o apresenta SCHINKEL (2017), partindo-se do falso pressuposto de que tudo estaria bem – que a comunidade seria imune e isenta de problemas sociais – se imigrantes e sociedade acolhedora fossem um grupo perfeitamente uniforme, imaginando-se tal como possível e inquestionável. Voltaremos a abordar este aspecto com mais pormenor.

Desta forma, o foco incidirá, em primeiro lugar, sobre a Lei da Nacionalidade Portuguesa (Lei n.º 37/81, de 3 de Outubro, actualizada de acordo com a décima alteração promovida pela Lei Orgânica n.º 2/2020, de 10 de Novembro) e sobre o Regulamento da Nacionalidade Portuguesa (Decreto-lei n.º 237-A/2006, de 14 de Dezembro, actualizado de acordo com a terceira alteração promovida pelo Decreto-Lei n.º 71/2017, de 21 de Junho) – e, em segundo, no já referido regime jurídico que estabelece o regime da entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território português (L23), vulgarmente designada por 'Lei da Imigração'. Dentro destas duas grandes áreas também não nos interessa destacar todas e quaisquer diferenças para com os regimes anteriores ou toda e qualquer alteração que foi sendo concretizada ao longo dos cerca de quarenta anos da sua vigência. Importa destacar, isso sim, os pontos em que se verificaram alterações significativas, tanto em medidas que dificultem, como naquelas que facilitem a aquisição da nacionalidade portuguesa.

Desta forma, quanto às alterações ao regime previsto na L37, levadas a cabo essencialmente a partir dos anos 2000 e mais concretamente desde que foi publicada a

Lei Orgânica n.º 1/2004, de 15 de Janeiro[173], pode verificar-se que, na generalidade e salvo raras excepções, foram sendo promovidas medidas que visaram, por um lado, aumentar o catálogo de situações em que se passou a considerar como originária a nacionalidade portuguesa (artigo 1.º) e, por outro, implementar mecanismos e regras facilitadoras no acesso à nacionalidade.

Quanto ao primeiro caso, entre outras nuances menos significativas, foram aditadas duas situações de nacionalidade originária: uma primeiro para "os indivíduos com, pelo menos, um ascendente de nacionalidade portuguesa originária do 2.º grau na linha reta que não tenha perdido essa nacionalidade, se declararem que querem ser portugueses e *possuírem laços de efetiva ligação à comunidade nacional*" [alínea d), n.º 1, artigo 1.º], destacando-se a itálico o requisito atinente à efectiva integração na comunidade, requisito que entendemos ser positivo em termos de segurança interna; uma segunda para "os indivíduos nascidos no território português, filhos de estrangeiros, se pelo menos um dos progenitores também aqui tiver nascido e aqui tiver residência, independentemente de título, ao tempo do nascimento" [alínea e), n.º 1, artigo 1.º].

Muito significativa foi a mudança promovida quanto aos "indivíduos nascidos no território português, filhos de estrangeiros que não se encontrem ao serviço do respetivo Estado" [alínea e), n.º 1, artigo 1.º]. Para estes casos, o legislador entendeu aligeirar os requisitos, tanto no que concerne ao período obrigatório de residência no país – entre 2004 (Lei Orgânica n.º 1/2004, de 15 de Janeiro) e 2020 (Lei Orgânica n.º 2/2020, de 10 de Novembro), passou de seis e dez anos, respectivamente, para cidadãos de língua oficial portuguesa e originários de outros países, para um ano[174], não se fazendo agora, e desde a alteração implementada pela Lei Orgânica n.º 2/2006, de 17 de Abril, qualquer destrinça quanto à origem –, como no que diz respeito à inversão do ónus da admissibilidade, ou seja, se até à mudança registada pela Lei Orgânica n.º 2/2018, de 05 de Julho, os indivíduos tinham de manifestar o seu interesse em serem cidadãos portugueses, após esta, a nacionalidade é-lhes atribuída originariamente, bastando, para tal, que não declarem não pretender sê-lo, conforme estipulado na norma em causa.

Em termos de medidas mais restritivas, apenas se destaca a inclusão de um novo requisito no artigo que regula a 'nacionalidade originária' (artigo 1.º) e naquele que

[173] Esta alteração à L37 foi a primeira a ser operada por uma Lei Orgânica, modelo que teve continuidade até à actualidade, o que parece revelar a importância que o Estado Português passou a dar a esta matéria.

[174] Havia passado para cinco anos com a alteração promovida pela Lei Orgânica n.º 2/2006, de 17 de Abril, e para dois anos com as modificações introduzidas pela Lei Orgânica n.º 2/2018, de 05 de Julho.

estabelece os requisitos para a 'aquisição de nacionalidade por naturalização' (artigo 6.º), os quais encontram sustento nas políticas (mais) securitárias relacionadas com as migrações ilegais oriundas essencialmente, mas não só, do Médio Oriente. Estas políticas, existindo antes, intensificaram-se no pós-11 de Setembro, assunto que densificaremos de seguida quando abordarmos o DL237-A e, essencialmente, no subcapítulo que dedicaremos exclusivamente à segurança interna. Em ambos os casos, é condição *sine qua non* para obtenção de nacionalidade originária a inexistência "de perigo ou ameaça para a segurança ou a defesa nacional, pelo envolvimento em atividades relacionadas com a prática do terrorismo, nos termos da respetiva lei" [n.º 3 do artigo 1.º, *in fine*, e alínea e) do n.º 1 do artigo 6.º].

No que diz respeito ao DL237-A que, como referido, procede ao regulamento da nacionalidade portuguesa, sofreu quatro alterações desde a sua publicação em 2006, sendo que as mais significativas – as restantes duas operaram apenas alterações residuais e sem interesse para a nossa análise – foram precisamente as duas últimas, levadas a cabo pelos Decretos-lei n.º 71/2017, de 21 de Junho e 26/2022 de 18 de Março. Antes de passarmos a esse ponto, convém destacar que este novo regime – que sucedeu ao previsto no Decreto-lei n.º 322/82, de 12 de Agosto, que vigorou cerca de 24 anos, tendo sofrido cinco alterações – surgiu devido à publicação da quarta alteração à L37, promovida pela Lei Orgânica n.º 2/2006, de 17 de Abril, a qual veio mudar substancialmente o paradigma da naturalização e aquisição de nacionalidade portuguesa que existiu até então.

Face ao anterior regime jurídico, o DL237-A veio, em primeiro lugar e como se destaca no preâmbulo, reforçar o princípio do *jus soli*, ou seja, veio fortalecer a atribuição de nacionalidade de acordo com o local de nascimento, reconhecendo-se que "modificações demográficas, ocorridas nos últimos anos, determinaram que muitos descendentes de imigrantes, embora sendo estrangeiros, nunca tenham conhecido outro país, além de Portugal, onde nasceram", pelo que, "como um importante factor de combate à exclusão social (…) é atribuída a nacionalidade portuguesa de origem aos nascidos no território português, filhos de estrangeiros, se pelo menos um dos progenitores também aqui tiver nascido e aqui tiver residência, independentemente de título, ao tempo do nascimento do filho, bem como aos nascidos no território português, filhos de estrangeiros que se não encontrem ao serviço do respectivo Estado, se declararem que querem ser portugueses, desde que, no momento do nascimento, um dos progenitores aqui resida legalmente há, pelo menos, cinco anos".

Paralelamente, este diploma previu um direito subjectivo à naturalização o qual passou a poder ser solicitado pelos "menores nascidos no território português, filhos de estrangeiros, se, no momento do pedido, um dos progenitores aqui residir legalmente há cinco anos ou se o menor aqui tiver concluído o primeiro ciclo do ensino básico" (preâmbulo do DL237-A). Nestes casos e noutros de apreciação subjectiva, também no seguimento daquilo que havia sido previsto na Lei Orgânica n.º 2/2006, de 17 de Abril, o legislador implementou medidas que visaram limitar a discricionariedade administrativa existente até então, ao mesmo tempo que se simplificaram e, depois das alterações operadas no diploma ao longo dos anos até à actualidade, desmaterializaram alguns processos.

Para melhor se compreender a evolução das mais significativas alterações operadas, abordamos autonomamente aquelas que foram concretizadas em 2017 e aquelas que foram introduzidas já em 2022.

Assim, desde logo, o Decreto-lei n.º 71/2017, de 21 de Junho, introduziu o artigo 10.º-A, o qual admite a possibilidade (subjectiva) de atribuição da nacionalidade portuguesa a netos de nacional português, quando nasçam fora do território nacional, mediante determinadas condições, sendo uma delas possuírem uma ligação efectiva à comunidade nacional [alínea b) do n.º 1], o que enfatiza a importância da integração, sempre presente nos últimos normativos que regulam esta matéria.

Por oposição, foi revogado o artigo (22.º) que tinha igual fim, mas com menos exigências, mas tendencialmente mais sujeitas à discricionariedade administrativa e sem o requisito já referido. Parecendo não ser uma modificação substancial, é-a, contudo, no nosso entender, tanto do ponto de vista da sistematização do diploma, como do ponto de vista da dignidade que se passou a atribuir a esta questão, tendo em conta que actualmente a norma faz parte da subsecção III ('nacionalidade originária por efeito de vontade') da secção ('atribuição de nacionalidade') ao invés de integrar a subsecção IV ('aquisição de nacionalidade por efeito de naturalização') da secção II ('aquisição de nacionalidade').

Para além deste artigo, em 2017 foi incluído também o artigo 24.ºA que possibilita a naturalização de estrangeiros que sejam descendentes – independentemente do grau – de judeus sefarditas portugueses.

Outra novidade aditada ao diploma por esta última alteração é, também a exemplo daquilo que já se encontra previsto na actual versão da L37, a impossibilidade de

naturalização de indivíduos sempre que estes "constituam perigo ou ameaça para a segurança ou a defesa nacional, pelo seu envolvimento em atividades relacionadas com a prática do terrorismo, nos termos da respetiva lei". Este requisito está previsto em todas as modalidades de naturalização – naturalização de estrangeiros residentes em território português (artigo 19.º), naturalização de indivíduos que tenham tido nacionalidade portuguesa (artigo 21.º), naturalização de estrangeiros nascidos em território português (artigo 23.º) e para os casos especiais em que pode ser concedida a naturalização (artigo 24.º), incluindo a que mencionámos no parágrafo anterior, exceptuando-se naquela que se refere a menores nascidos em território nacional (artigo 20.º), por razões que facilmente se compreenderão.

Sobre esta mesma alteração e porque a consideramos relevante para a segurança interna portuguesa, abre-se um pequeno parêntese para referir que, nos termos do n.º 7 do artigo 27.º do DL237-A, a informação sobre a "existência de perigo ou ameaça para a segurança ou defesa nacional, pelo envolvimento em atividades relacionadas com a prática do terrorismo, nos termos da lei portuguesa, é prestada" pela Polícia Judiciária e pelo Serviço de Estrangeiros e Fronteiras. Esta previsão tal como está é, no nosso ponto de vista, incoerente com o elencado do próprio requisito, uma vez que, se se fala em 'segurança e defesa nacional', não serão apenas as duas entidades referidas que poderão ter informação relevante nestes dois domínios. Assim, entendendo-se que, pelas suas atribuições, estas sejam duas das principais entidades a consultar, pensamos que não se deverão descurar todas as outras que fazem parte do Sistema de Segurança Interna e que, nos termos do artigo 25.º da LSI, prosseguem missões que visam salvaguardar a segurança (interna) do país. Aliás, cremos que deveria ser o SSI a emitir – até com o apoio da sua Unidade de Coordenação Antiterrorismo – uma informação consolidada neste domínio. Mas, mais: como a redacção do artigo também diz respeito à defesa (nacional), também aquelas entidades – no caso, as Forças Amadas e, dentro destas, o Serviço de Informações Estratégicas de Defesa – que visam a prossecução desse desiderato poderão ter informação sobre actividades terroristas fora do território nacional, pelo que devem ser consultadas.

Temos, pois, como dado adquirido que somente com a intervenção de todas as FSS e das FA é que se poderá ter informação completa e fidedigna por forma a cumprir-se o desígnio da norma, ou seja, impedir a naturalização de terroristas ou seus apoiantes ou de indivíduos que possam atentar contra a segurança interna e externa do país.

Já no que concerne às inovações perpetradas pelo Decreto-lei n.º 26/2022, de 18 de Março, para além das agora comuns melhorias administrativas de eficiência na tramitação processual, as grandes modificações parecem vir fortalecer ainda mais a opinião generalizada de que Portugal tem um regime bastante favorável no que respeita à aquisição da nacionalidade.

Destaca-se, desde logo, a possibilidade de atribuição da nacionalidade portuguesa a "filhos de estrangeiros que não se encontrem ao serviço do respetivo Estado, que não declarem não querer ser portugueses, e desde que, no momento do nascimento, um dos progenitores resida legalmente em território português ou aqui resida, independentemente de título, há pelo menos um ano" (n.º 1 do artigo 10.º), assim como a "indivíduos com, pelo menos, um ascendente de nacionalidade portuguesa originária do segundo grau na linha reta que não tenha perdido esta nacionalidade" (n.º 1 do artigo 10.º-A), desde que – e volta a destacar-se este requisito – estes demonstrem "possuir efetiva ligação à comunidade nacional" [alínea b) do n.º 1 do artigo 10.º-A).

Além destas alterações, o diploma facilita e torna menos burocrática a aquisição da nacionalidade por filhos de estrangeiros (maiores ou menores), nos termos do artigo 13.º, por adoptados, conforme artigos 16.º e 17.º, e através de naturalização, de acordo com os artigos 18.º e ss.

Contudo, a maior alteração operada será, no nosso entender, a possibilidade de naturalização de crianças e jovens estrangeiros, com menos de 18 anos de idade, acolhidos em instituições estatais ou a estas equiparadas, previsto nos artigos 20.º-A. Nestes casos, o pedido de naturalização deve ser requerido após estes já terem "completado a idade de imputabilidade penal [16 anos], tendo estes de satisfazer os requisitos constantes nas alíneas a) e b) do n.º 2 do mesmo artigo e que passam, respectivamente, por "não terem sido condenados, com trânsito em julgado da sentença, em pena de prisão igual ou superior a três anos, por crime punível segundo a lei portuguesa", e por – já por nós destacado – "não constituírem perigo ou ameaça para a segurança ou a defesa nacional, pelo seu envolvimento em atividades relacionadas com a prática do terrorismo".

Por fim, no que respeita à Lei da Imigração (L23), que procedeu à transposição para a ordem jurídica nacional do conteúdo de inúmeras directivas da UE – reguladoras essencialmente, e na sua grande maioria, da imigração entre Estados terceiros e a UE, do direito de reagrupamento familiar e da assistência em situações de afastamento por via

aérea em cujo apoio de outro Estado-Membro seja fundamental –, as quais impuseram a harmonização da legislação dos Estados-Membros, garantindo a salvaguarda das fronteiras externas e, desse modo, também as internas da União Europeia e, por maioria de razão, dos países pertencentes ao Espaço Schengen, como também destaca MITSILEGAS (2016).

Este propósito veio a ser materializado logo na primeira versão da L23, através da responsabilização das transportadoras (aéreas, marítimas e terrestres) que incumpram com os requisitos legais neste domínio, ou seja, que não verifiquem a validade dos "documentos de viagem exigidos para a entrada nos territórios das partes contratantes", ficando obrigadas, "a pedido das autoridades de fiscalização da fronteira (…) [a] conduzir de novo o estrangeiro ao Estado terceiro a partir do qual foi transportado, ao Estado terceiro que emitiu o documento de viagem com o qual viajou ou a qualquer outro Estado terceiro em que a sua admissão seja garantida", conforme previsto, respectivamente, nos n.ºs 2 e 1 do artigo 26.º da Convenção de Aplicação do Acordo de Schengen, aspectos que são regulamentados nos artigos 41.º e seguintes da L23, medida que, não se desresponsabilizando os Estados contratantes, se coloca o ónus nas empresas que promovam estes transportes.

Esta versão do diploma veio ainda uniformizar, nos termos dos artigos 181.º e seguintes, as tipologias penais e aumentar as respectivas sanções, cumprindo os desígnios da Decisão Quadro, de 28 de Novembro de 2002, do Conselho, uma vez que se foi verificando que existia uma grande disparidade na legislação das partes contratantes, o que colocava em causa a aplicação dos princípios fundamentais do Acordo, ou seja, a liberdade de circulação de pessoas e a segurança destas e dos Estados.

Ainda na versão primária, por força da Directiva 2001/40/CE, do Conselho, de 28 de Maio, o artigo 169.º procedeu também, *ab initio*, à regulamentação do princípio do reconhecimento mútuo pelos Estados contratantes de decisões de afastamento de um indivíduo de país terceiro, por parte de um dos contratantes.

Estes intentos foram, posteriormente, sendo complementados ao longo dos anos através das sete alterações que o diploma original já sofreu até à data, maioritariamente para introduzir novos desígnios comunitários neste domínio.

Dentre estes, destacamos[175]: a introdução de normas e procedimentos comuns para efeitos de materializar o regresso de nacionais de países terceiros em situação irregular; o estabelecimento de sanções e medidas mínimas a aplicar a empregadores de nacionais de países terceiros em situação irregular; a extensão da aplicabilidade das normas relativas ao estatuto dos nacionais de países terceiros residentes de longa duração também a requerentes de protecção internacional; a implementação de um pedido único de concessão de uma só autorização, para toda a UE, que visa possibilitar os nacionais de países terceiros a residir e a trabalhar num Estado-Membro, assim como estabelece um conjunto (mínimo) de direitos para os trabalhadores de países terceiros que residam num país da União Europeia; a regulação das condições de entrada e de permanência de nacionais de Estados terceiros para efeitos de trabalho sazonal; as condições de entrada e residência de nacionais de Estados terceiros no quadro de transferências dentro das empresas; as condições de entrada e de residência de nacionais de Estados terceiros para efeitos de investigação, de estudos, de formação, de voluntariado, de programas de intercâmbio de estudantes, de projectos educativos e de colocação *au pair*.

Veja-se que, além dos aspectos securitários, a evolução legislativa da União Europeia e nacional a este nível tem procurado regular toda e qualquer dimensão da imigração, seja ela concretizada por motivos económicos e de investimento, seja laboral, ou se faça em contexto académico e da investigação científica.

Esta orientação normativa parece reconhecer e antecipar as futuras necessidades da Europa, tanto para manter a sua demografia interna de forma a evitar o envelhecimento da população – o caso português é disso mesmo exemplo (PEIXOTO et al., 2017; RODRIGUES & HENRIQUES, 2017) –, como para, em algumas situações específicas, colmatar o *deficit* de investimento externo, que se verificou no pós crise económico-financeira, assim como a falta de mão-de-obra para os sectores dos serviços e indústria e também para a agricultura e pescas. Este último aspecto tem afectado bastante os países do Sul da Europa – nos quais a imigração, mesmo a clandestina, parece ter impactos positivos na economia (TRIANDAFYLLIDOU et al., 2007), designadamente em Portugal,

[175] Por imposição, respectivamente, das seguintes Directivas: 2008/115/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro; 2009/52/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Junho; 2011/51/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Maio, que altera a Directiva 2003/109/CE, do Conselho, de 25 de Novembro; 2011/98/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Dezembro; 2014/36/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Fevereiro de 2014; 2014/66/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Maio de 2014; 2016/801/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Maio de 2016.

onde a oferta de trabalho para o período 2013-2025 se estima que possa vir a ser praticamente cinco vezes superior à média europeia (PEIXOTO et al., 2017).

Nestes termos, como também se salienta em SEF (2011b, pp. 33-24), a L23 ressalva as necessidades de mão-de-obra em Portugal através de dois distintos mecanismos "de admissão em território nacional para ocupação de um posto de trabalho (…) prevendo [tanto] a entrada com um visto de estada temporária para o exercício de actividade subordinada, com duração igual à do contrato de trabalho e não superior a seis meses", nos termos da alínea c) do n.º 1 do artigo 54.º da L23, como "um visto de residência para exercício de actividade subordinada que se destina à solicitação de uma autorização de residência e que habilita a permanência (…) durante quatro meses para concessão do referido título", conforme previsto nos n.ºs 1 e 2 do artigo 58.º deste diploma.

Decorrente do que expusemos, tendo em conta a impossibilidade de, à luz da CER, se considerarem refugiados os migrantes climáticos, quanto a nós, a regular entrada destas pessoas em território nacional, na falta de qualquer outro mecanismo legal específico habilitante, ficará bastante limitada. Por um lado, porque a maioria destes imigrantes – que, como já vimos, serão maioritariamente pessoas ou agregados familiares bastante dependentes de rendimentos advindos do trabalho em actividades do sector primário – não reunirá condições para obter os vistos de residência para desenvolver quer actividade docente, altamente qualificada ou cultural, nos termos do artigo 61.º da L23, quer actividades altamente qualificadas por trabalhador subordinado, regulada pelo artigo 61.º-A da L23, quer ainda para integrar projectos de investigação, estudo, intercâmbio de estudantes do ensino secundário, estágio e voluntariado, previstas no artigo 62.º do mesmo diploma legal. Por outro, porque, por maioria de razão, dificilmente satisfarão os requisitos necessários para obtenção de vistos de residência para exercício de actividade profissional independente ou para imigrantes empreendedores, conforme previsto no artigo 60.º da L23.

Parece-nos, portanto, que, em condições normais, a grande maioria destes migrantes internacionais – não estando em condições de fazer parte da prerrogativa prevista no artigo 98.º da L23 que regula o direito de reagrupamento familiar[176] – apenas

[176] Nos termos do n.º 1 do artigo 99.º da L23, considera-se família os cônjuges [alínea a)], "os filhos menores ou incapazes a cargo do casal ou de um dos cônjuges" [alínea b)], "os menores adotados pelo requerente quando não seja casado, pelo requerente ou pelo cônjuge, por efeito de decisão da autoridade competente do país de origem, desde que a lei desse país reconheça aos adotados direitos e deveres idênticos

terá entrada válida em Portugal através da concessão aos mesmos de 'visto de estadia temporária', previsto na alínea c) do n.º 1 do artigo 54.º da L23, regulado nos termos do artigo 56.º do mesmo diploma, sendo que, para tal, nos termos do artigo 1.º do mesmo artigo, se exige que "desde que disponham de promessa ou de contrato de trabalho".

Esta até poderá ser uma situação já a decorrer, uma vez que, como vimos, existe uma tendência de crescimento de entrada em Portugal de imigrantes provenientes do Bangladesh, das Filipinas, do Vietname e da Tailândia, tendência esta que poderá muito bem-estar relacionada com os impactos provocados pelas AC nas actividades do sector primário que já se registam no Sudeste Asiático, sendo que muitas destas pessoas se encontram a trabalhar na agricultura, especialmente na região Sul do país, com o município de Odemira a destacar-se neste domínio (ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DO ALENTEJO, 2018), apesar de nem sempre pelas melhores razões, considerando que se tratam não só de imigrantes em situação regular mas também (inúmeros) em situação irregular (PEREIRA et al., 2018).

Esta realidade, que veio ao de cima especialmente no decorrer da terceira vaga da pandemia COVID-19, em inícios de 2021, tal como foi sobejamente noticiada nos órgãos de comunicação social, mereceu especial atenção por parte das autoridades portuguesas, quer porque se verificou que muitos imigrantes que tinham tido permissão para entrada e permanência em Portugal para realização de trabalho temporário já haviam ultrapassado a duração do visto, quer porque existem suspeitas de que os empregadores estariam a explorar essas pessoas, obrigando-as a trabalhar e a viver em condições desumanas[177], factos que foram mesmo abordados na Assembleia da República, merecendo o envio de um ofício ao presidente da mesma, na sequência da discussão do Projecto de Resolução n.º 1251/XIV/2.ª que preconizava a 'regularização célere da situação dos trabalhadores imigrantes no Concelho de Odemira, garantindo o seu pleno acesso aos serviços públicos, à saúde, à habitação e ao trabalho condignos' e, posteriormente, a aprovação da Resolução da Assembleia da República 168/2021, que recomendou 'ao Governo o cumprimento do regime especial de concessão de autorização de residência a vítimas de tráfico de seres

aos da filiação natural e que a decisão seja reconhecida por Portugal" [alínea c)], "os filhos maiores, a cargo do casal ou de um dos cônjuges, que sejam solteiros e se encontrem a estudar num estabelecimento de ensino em Portugal" [alínea d)], "os ascendentes na linha reta e em 1.º grau do residente ou do seu cônjuge, desde que se encontrem a seu cargo" [alínea f)] e "os irmãos menores, desde que se encontrem sob tutela do residente, de harmonia com decisão proferida pela autoridade competente do país de origem e desde que essa decisão seja reconhecida por Portugal" [alínea g)].

[177] Conforme https://www.wort.lu/pt/portugal/migrantes-explorados-em-odemira-cr-nica-de-um-problema -anunciado- 609157a4de135b9236fdb556.

humanos e a regularização da respetiva situação, nomeadamente em relação aos trabalhadores imigrantes no concelho de Odemira'[178].

Em qualquer dos casos, no exemplo dado, não podemos deixar de salientar que, para além das implicações sociais, estamos perante ocorrências que poderão afectar localmente a segurança dos cidadãos e, sendo replicada noutros concelhos ou regiões – passando do nível local para o nível regional ou nacional –, mesmo, a segurança interna do país.

Assim sendo, é expectável que o país continue a necessitar de 'importar' mão-de-obra e a ter carências ao nível demográfico, em especial nas faixas etárias correspondeste aos jovens e à população activa – esta nossa perspectiva advém em muito da apreciação dos dados provisórios dos CENSOS 2021 recentemente publicados, os quais confirmam um decréscimo de cerca de 2% na população portuguesa (menos 214.286 de residentes), quando comparado com os números publicados pela mesma fonte em 2011, passando de 10.562.188 para 10.347.892 pessoas[179] –, entendemos que deverão readequar-se as políticas e, consequentemente, a legislação que habilite a um melhor controlo tanto das situações de permanência irregular de imigrantes temporários e sazonais, como da exploração – quase ao nível da escravatura – a que essas pessoas mais vulneráveis são sujeitas.

Claro está que as medidas a implementar internamente não poderão contrariar os desígnios da UE neste domínio consagradas no Acervo Schengen, pelo que o desejável seria que houvesse uma harmonização a este nível, até porque estão em causa não só questões de políticas de segurança e migratória, mas também outras, não menos importantes, relacionadas com a dignidade das pessoas e com os Direitos Humanos, aspectos estes que, assim entendemos, são indissociáveis das medidas securitárias e dos processos migratórios.

[178] *Vide* https://www.parlamento.pt/ActividadeParlamentar/Paginas/DetalheDiplomaAprovado.aspx?BID = 22951.

[179] Esta redução veio mesmo colocar o número actual da população residente em território nacional um pouco abaixo dos registos oficiais de 2001, que se cifrou em 10.356.117 de habitantes (INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA, 2012).

Capítulo 2. Possíveis impactos da imigração climática na segurança interna em Portugal

2.1. Segurança e o conceito de segurança na actualidade

A par da liberdade e da saúde, a segurança, nomeadamente a física, será um dos mais importantes bens que o humano pode ter, sendo um desígnio seu desde os primórdios da humanidade, evidenciando-se na actualidade também como um dos vértices do poliedro que enforma a 'justiça climática' (HALE, 2012) e estando directamente relacionada com a prossecução desígnios do objectivo de desenvolvimento sustentável designado por 'paz, justiça e instituições eficazes' e indirectamente com outros tantos, mormente com os que se referem à 'erradicação da pobreza', 'erradicação da fome' e 'igualdade de género'.

A segurança – nas suas dimensões de ordem e tranquilidade públicas e de protecção civil (*security* e *safety*, no que à terminologia inglesa diz respeito) – é hoje entendida de forma bastante diferente daquilo que era no passado – passou do Estado para o indivíduo, de um Estado-Nação para uma diluição de fronteiras, de um ónus das entidades governamentais, para uma pluralização de actores, de uma segurança para várias seguranças (BARROSO, 2014) –, algo que se deveu essencialmente às transformações sociais, políticas e económicas, que ocorreram no pós-Segunda Guerra Mundial, entre outras, as mais marcantes serão o final da Guerra Fria (BARBOSA & DE SOUSA, 2010; BRANDÃO, 2015; MALIK, 2015), os acontecimentos de 11 de Setembro de 2001 (BLASCO, 2016; ESCORREGA, 2009), os fenómenos da globalização e do desenraizamento e da complexidade social, assim como o enorme desenvolvimento tecnológico (CORTINHAS, 2016; FEITEIRA, 2015: GARCIA & FERRO, 2013; GOUVEIA, 2013; LOURENÇO, 2015; PEREIRA, 2016).

A este propósito, não esquecendo que em 2007 a população urbana igualou pela primeira vez a rural, LOURENÇO (2013) enfatiza o papel da globalização e da crescente urbanização têm catapultado as ameaças à estabilidade social para outro nível de criminalidade e violência, o que implicou uma readaptação daquilo que se entende por segurança. Daqui, como alegam GARCIA e FERRO (2013, p. 38), "a securitização de certos objetos em detrimento de outros é alvo de um processo de tomada de decisão que tem a montante a definição do que é a segurança". Muito a propósito, veja-se que o actual conflito que opõe a Rússia à Ucrânia veio, para além de reabrir feridas antigas e nunca

totalmente saradas ao nível regional, reacender o debate sobre alguns dos compartimentos da segurança, como a defesa, a segurança humana, a segurança energética e a própria segurança ambiental.

Desta forma, as aludidas alterações vieram influenciar as abordagens conceptuais à segurança, uma vez que sofreu uma das suas maiores cisões, através da separação de estudos que, com maior preponderância, se passaram a centrar naquilo que são interesses individuais – do ser humano em si mesmo, como segurança humana – daqueles que continuaram a focar-se essencialmente nos interesses das comunidades e dos Estados (BOENO, 2018).

Complementarmente, para além desta cisão e ao mesmo tempo, o já difícil processo de busca por um conceito universal de segurança parece apresentar-se como (praticamente) uma utopia, em muito também devido à recente fragmentação e atomização dos objectos a tratar (RECASENS, 2014) – que vão desde as pessoas (em si mesmas), ao ambiente e às AC (HOUGH, 2015b; SOROMENHO-MARQUES, 2007), passando por variados outros, como a segurança interna e externa (em Portugal também designada por defesa nacional) (GUINOTE, 2005; RODRIGUES & XAVIER, 2013; WEBERSIL, 2010 – e, para alguns autores, se tratadas conjuntamente, designada como segurança nacional (FONSECA, 2011) –, a informática, a alimentação, ao fornecimento de energia e a economia (BOENO & FERRÃO, 2016; BRAUCH, 2008; BUZAN et al., 1998; GUERRA, 2016; PEREIRA, 2016) –, os quais tendem a advir de um foco que, cada vez mais, centrado no tratamento e inclusão de riscos "mais difusos na forma, origem, espaço e atores, onde a imprevisibilidade aumenta as condições para a eclosão de conflitos" (GARCIA, 2014). Para além disso, uma conceptualização de segurança depende naturalmente também do contexto temporal e espacial em que estejamos, existindo uma "constante atualização da agenda da segurança e uma contínua reavaliação das ameaças" (BARROSO, 2014, p. 156).

Ademais, a exemplo do que acontece para o vocábulo segurança e para as dimensões objectiva e subjectiva de segurança[180], também para cada uma das dimensões securitárias que mencionámos, assim como para outras, existe um sem-número de

[180] Enquanto que a segurança objectiva é materializada pelo Estado e, dentro deste, pelos vários organismos da Administração Pública, a segurança subjectiva, também designado por sentimento subjectivo de segurança, refere-se à percepção que os indivíduos têm sobre a actuação do Estado neste domínio, sendo que ambas encontram sustento jurídico, no caso português e como direito fundamental, no artigo 27.º da Constituição da República Portuguesa (FEITEIRA, 2015).

definições, facto a que não será alheio o enorme interesse que estas matérias têm vindo a merecer aos níveis científico e político (GARCIA & FERRO, 2013).

Nas palavras de VALENTE (2007), a evolução do conceito de segurança tem feito com que o mesmo se apresente poliédrico, uma vez que absorve e reflecte as várias realidades quotidianas globais, e deve, no entendimento de SILVÉRIO (2010) e HERMENEGILDO (2016), ser lato o suficiente para que possa abarcar as múltiplas ameaças que se fazem sentir numa sociedade cada vez mais próxima, quer física quer virtualmente. Ao mesmo tempo, o conceito de segurança na actualidade terá forçosamente de ser flexível e ultrapassar o domínio da investigação criminal e do trabalho das polícias, como destacam OLIVEIRA (2006) e INÁCIO (2010) e revestir-se de outras dimensões, como sendo a justiça, epidemias e economia (BARROSO, 2014).

Nestes termos "a segurança constitui, talvez como nunca no passado, um processo dinâmico e transversal aos atores públicos e privados", ao mesmo tempo que "as visões 'estatocêntricas', que apontam para a militarização e territorialização da segurança, constituem hoje conceitos ultrapassados pela evolução do conceito de segurança (…), crescentemente 'antropocêntrica', centrada na proteção das pessoas e da vida humana, condição de liberdade e bem-estar" (MACEDO, 2013, p. 129), factos que, segundo aquilo que é o entendimento de BRANDÃO (2010), também já têm vindo a ser consagrados nas políticas e estratégias da União Europeia sobre esta temática, considerando que promovem abordagem holística e integradora da segurança.

BARROSO (2014, pp. 176-177) afirma que, do ponto de vista teórico, "a segurança é um conceito tão amplo como poder, interdependência, bem-estar, conflito e interesse nacional, podendo facilmente integrar e ser integrado em disciplinas como relações internacionais, economia internacional, estudos de guerra, história internacional, estudos de área e muitos outros", sendo, portanto, "também fácil cometer erros na [sua] utilização". Talvez por isso e porque sugere que a "multidimensionalidade da segurança não é uma descoberta da contemporaneidade, nem implica[rá] uma nova definição do conceito", o mesmo autor evidencia que, *a priori*, mais do que multiplicar e diversificar conceitos, é fundamental estabelecer-se um núcleo conceptual base e depois responder-se "à questão 'a quem é dirigida a segurança?'".

Aceitando que os focos são inúmeros – até porque, como salientou BECK (1998, p. 25), "na modernidade avançada a produção de riqueza é acompanhada

sistematicamente pela produção social de riscos" –, tendemos a concordar com a posição de BARROSO (2014, pp. 175-176), quando menciona que "os elementos essenciais da definição de segurança evidenciam que se trata de um conceito simples ao traduzir a ausência (ou baixa probabilidade) de ameaças aos valores", acrescentando, no entanto, que o mesmo "pode ser fracionado em três elementos distintos: a existência de um objeto (o que é ameaçado); a existência de uma ameaça ou fonte de perigo; e o esforço em evitar os efeitos da ameaça".

Transpondo estas indicações para o nível nacional, qualquer conceito de segurança tem forçosamente de estar em conformidade com os comandos jurídico-constitucionais em vigor, não podendo, exceptuando em alguns casos previstos na CRP e na lei[181], ultrapassar os limites neles estabelecidos. Como se perceberá, esta referência é tão importante quanto podemos, por exemplo, estar perante um contexto securitário (quase) total, mas onde a liberdade é quase nula, como sucede nos Estados Autoritários.

Devemos, pois, entender a segurança, efectivada sob rigorosos critérios de legitimidade, legalidade e proporcionalidade, como "condição essencial para a realização do humano e, estando enraizada na democracia, é também um dos pilares que sustentam a dignidade da pessoa humana, figura fundamental e inolvidável do Estado de Direito democrático, prevista no artigo 1.º da CRP" (PEREIRA, D. 2014, pp. 20-21).

Daqui, definiríamos genericamente 'segurança' como o estádio em que qualquer activo a proteger está livre de sofrer impactos negativos que possam colocar em causa a sua integridade, sem que, para que a mesma seja efectiva, se comprometam os mais elementares valores inerentes à democracia e ao Estado de direito.

Tendo por base estes pressupostos e não sendo nosso intuito escalpelizar as teorias existentes sobre a matéria, importa-nos abordar a segurança, nas suas dimensões subjectiva e objectiva, no domínio específico da segurança interna, que diz respeito à dimensão securitária do Estado dentro das suas fronteiras – mormente no que à criminalidade, incivilidades e violência diz respeito –, nunca esquecendo, contudo, os efeitos da globalização e a realidade geoestratégica portuguesa, derivada da condição de Estado-Membro da União Europeia e de ser parte do Acordo Schengen. Em qualquer dos casos, como se pretende analisar a realidade portuguesa, não poderemos deixar de relacionar estas 'seguranças' com os Direitos Liberdades e Garantias com previsão

[181] Designadamente as previstas no n.º 3 do artigo 27.º da CRP.

constitucional e, dentro destes, o direito à liberdade e à segurança, inscrito no artigo 27.º da CRP, direito este que tem fundamento no artigo 3.º da Declaração Universal dos Direitos Humanos, sendo replicado no artigo 6.º da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia.

2.2. A segurança interna e a imigração climática em Portugal no contexto europeu e global

2.2.1. Segurança interna: contexto, caracterização e conceptualização

Tal como já o referimos numa anterior fase académica, "apesar da terminologia (designação) segurança interna, não nos podemos limitar a analisar o conceito tendo somente como referência o território do Estado" (PEREIRA, D. 2014, p. 55), até porque as ameaças à mesma tanto poderão advir de fenómenos tradicionais e materializar-se fisicamente, como surgir e concretizar-se de forma virtual. Além disso, como avança VALENTE (2005, p. 12), é importante "consciencializarmo-nos de que a Segurança interna hoje não é uma questão do soberano isolado, de um só Estado, antes uma realidade de vários Estados Fronteira". Quer isto dizer que, derivado de mutações e mudanças ao nível político, da globalização, da utilização massiva de novas tecnologias, na abordagem ao conceito e à temática da segurança interna devem "considerar-se também os [múltiplos] contextos regionais e internacionais, pois são muitos e diversos os factores que a podem influenciar, quer positiva, quer negativamente" (PEREIRA, D. 2014, p. 55).

Neste âmbito, apesar de a actual LSI ter sido publicada já em pleno século XXI, mais de vinte anos após a primeira, entendemos que o legislador poderia ter ido mais além no que respeita à tipologia de perigos e riscos cuja materialização se pretende evitar. É certo que o n.º 3 do artigo 1.º já inclui a prevenção e a reacção a catástrofes e a defesa do ambiente, mas falta-lhe uma menção e a interligação com as AC que, como vimos, impactarão negativamente a segurança, em muito dos seus domínios.

A LSI veio criar o Sistema de Segurança Interna (artigo 11.º) e Gabinete Coordenador de Segurança (21.º), com a intenção genérica de obviar algumas lacunas de coordenação das FSS, assim como de aumentar a capacidade e a eficácia e eficiência de actuação destas.

Aspecto a considerar é que os fins da segurança interna não são apenas prosseguidos pelas forças e serviços de segurança, pese embora recaia sobre estas entidades – elencadas nos n.ºs 2 e 3 do artigo 25.º da LSI (a saber, GNR, PSP, PJ, SEF,

SIS e os órgãos da Autoridade Marítima Nacional e do Sistema da Autoridade Aeronáutica com atribuições neste âmbito[182]) – como não poderia deixar de ser (até porque o Estado ainda detém o monopólio do uso da força), a realização das principais missões neste domínio.

Por ser matéria que tem extrema relevância no que concerne ao controlo de fronteiras e procedimentos administrativos inerentes, entre outras, às L23, L37 e ao DL237-A, fazemos neste ponto um parêntesis para abordar a actual situação do SEF.

Este serviço de segurança, apesar de continuar a sua actividade, foi extinto com a publicação da Resolução do Conselho de Ministros n.º 43/2021, 14 de Abril de 2021 –, a qual, segundo o título do diploma, veio redefinir atribuições do Serviço de Estrangeiros e Fronteiras. Contudo, para que não fosse suscitada a inconstitucionalidade – veja-se que, de acordo com a alínea a) do artigo 164.º da CRP (reserva absoluta de competência legislativa por parte da Assembleia da República) – na transferência das atribuições deste organismo para a GNR e para a PSP (a PJ não é força de segurança) através de uma norma desta natureza, apenas foi oficialmente concretizado com a publicação Lei n.º 73/2021, de 12 de Novembro, alterada pela Lei n.º 89/2021, de 16 de Dezembro (‘aprova a reestruturação do sistema português de controlo de fronteiras, procedendo à reformulação do regime das forças e serviços que exercem a atividade de segurança interna e fixando outras regras de reafetação de competências e recursos do SEF’).

Através deste normativo legal as atribuições do SEF – que, de acordo com o parágrafo 2.º da Resolução *supra* mencionada, passará a designar-se ‘Serviço de Estrangeiros e Asilo’ –, serão[183] distribuídas por vários organismos, entre os quais a GNR, a PSP e a PJ, assim como pelo Instituto dos Registos e do Notariado e pela Agência Portuguesa para as Migrações e Asilo, cuja efectiva criação e atribuições serão concretizadas através de decreto-lei [conforme alínea a) do n.º 1 do artigo 3.º da Lei n.º 73/2021, de 12 de Novembro].

[182] Sendo que, destes e no seguimento da interpretação sistemática do artigo 272.º da CRP e da LSI, a PSP, GNR e Autoridade Marítima Nacional (entenda-se, Polícia Marítima) são consideradas Forças de Segurança e os restantes organismos são serviços de segurança.

[183] A Lei n.º 73/2021, de 12 de Novembro deveria entrar em vigor 60 dias após a sua publicação, ou seja, no dia 13 de Janeiro de 2022, mas, devido à pandemia COVID-19 (foi esta a justificação política para o adiamento), por força da alteração operada pela Lei n.º 89/2021, de 16 de Dezembro, tal apenas sucederá a 13 de Maio de 2022.

De notar que este diploma, para além das alterações que promove às Leis Orgânicas da GNR, PSP e PJ, concretiza ainda mudanças na Lei n.º 49/2008, de 27 de Agosto, Lei de Organização da Investigação Criminal, para que esta fique em conformidade com as novas atibuições das FSS.

O Serviço de Estrangeiros e Asilo deixará de possuir atribuições de carácter operacional, ficando apenas, nos termos do paragrafo 3.º da Resolução de Conselho de Ministros mencionada, com atribuições "de natureza técnico-administrativa na concretização de políticas em matéria migratória, como seja as áreas documental, de gestão de bases de dados, de relacionamento e cooperação com outras instituições e de representação externa, designadamente no âmbito do Espaço Schengen e com as agências europeias de fronteiras e de asilo".

As atribuições operacionais do SEF passarão, de acordo com a Lei n.º 73/2021, de 12 de Novembro, para a GNR, PSP e PJ, nos seguintes termos:

a) para a GNR, de acordo com os pontos i), ii) e iii) da alínea a) do artigo 2.º, "a vigilância, fiscalização e controlo das fronteiras marítima e terrestre", "a execução do cumprimento das decisões de afastamento coercivo e das decisões judiciais de expulsão de cidadãos estrangeiros nas suas áreas de jurisdição" e "a realização dos controlos móveis e de operações conjuntas com forças e serviços de segurança nacionais e congéneres estrangeiras, nas suas áreas de jurisdição" ;
b) para a PSP, de acordo com os pontos i), ii), iii) e iv) da alínea b) do artigo 2.º, "a vigilância, fiscalização e controlo das fronteiras aeroportuárias", "a vigilância, fiscalização e controlo dos terminais de cruzeiro, nas suas áreas de jurisdição", "a execução do cumprimento das decisões de afastamento coercivo e das decisões judiciais de expulsão de cidadãos estrangeiros nas suas áreas de jurisdição" e "a realização dos controlos móveis e de operações conjuntas com forças e serviços de segurança nacionais e congéneres estrangeiras, nas suas áreas de jurisdição";
c) para a PJ, de acordo com a alínea c), "a investigação dos crimes de auxílio à imigração ilegal, associação de auxílio à imigração ilegal, tráfico de pessoas e de outros com estes conexos".

Já os restantes serviços administrativos do SEF serão assegurados pelos organismos que já identificámos, sendo que, de acordo com a alínea b) do n.º 1 do artigo 3.º deste diploma, competirá ao Instituto dos Registos e do Notariado, nos termos a serem definidos a emissão e renovação de autorizações de residência e a emissão de passaportes.

Na nossa opinião, esta será a maior alteração concretizada no SSI português e nas FSS nos últimos vinte anos, se não mais, sendo mesmo mais relevante do que as inovações trazidas pela LSI em 2008. Não podendo projectar todos os impactos que estas medidas trarão, avançamos com aqueles que nos parecem mais relevantes, sem nos determos em apreciações de cariz político quanto ao mérito ou demérito da decisão tomada. Em termos positivos, entendemos que a dispersão territorial das duas forças de segurança (PSP e GNR) poderão contribuir para uma mais intensa e mais assídua fiscalização e controlo da situação dos estrangeiros em território nacional, algo que tenderia a não acontecer com o SEF. Positiva poderá ser ainda, no caso da PSP, o conhecimento que tem dos aeroportos internacionais, uma vez que ali desempenha funções específicas de segurança aeroportuária há várias décadas, e dos portos turísticos, uma vez que conhece também toda a zona envolvente. Já no caso da GNR, o seu conhecimento da região interior do país poderá revelar-se uma mais-valia, no controlo das fronteiras terrestres. Menos positivo, será, a mais que provável perda do conhecimento acumulado, e muito específico, sobre as realidades (i)migratórias portuguesas que ainda é detido pelo SEF, ainda que não devamos esquecer que o efectivo operacional deste organismo será distribuído pelas duas FS e pela PJ. Por fim, um aspecto que tanto poderá resultar positiva, como negativamente. Se até aqui a informação – criminal e outra – sobre esta realidade estava praticamente concentrada numa só entidade, doravante, estará repartida por três, pelo que – não esquecendo que muitas vezes se critica a existência de algumas dezenas de órgãos de polícia criminal em Portugal – convém que sejam reforçados os mecanismos de partilha de dados, para que não se venham a verificar situações de descoordenação e de não partilha de informação, como a que se veio a detectar na Bélgica nos anos 1990, a propósito de casos de pedofilia e homicídio perpetrados por Marc Dutroux, ou, mais recentemente, na análise aos acontecimentos de 11 de Setembro de 2001, nos EUA. Relembra-se que o controlo da imigração é fundamental para a prevenção do terrorismo.

Voltando ao cerne deste ponto, importa destacar a promoção da segurança (interna) é uma tarefa que incumbe a todos, nomeadamente aos demais organismos do Estado, às entidades privadas, e também e, mesmo, aos próprios cidadãos, como se pode retirar do estipulado no 1 do artigo 5.º da LSI.

Isto mesmo é enfatizado por GOMES (2008, p. 596) quando, ao abordar o novo paradigma de governança da segurança, alega que este "implica uma co-produção ou pluralização da segurança, que compreende já não apenas os actores tradicionais – as

polícias públicas – como também as polícias privadas comerciais e bem assim as formas de voluntariado das comunidades locais, todos eles envolvidos em parceria, visando dois objectivos comuns: a redução do crime e a melhoria da qualidade de vida das pessoas". Relembra-se que, como já aludimos antes, a própria Lei de Bases do Clima destaca o papel – na realidade, o dever – de todos os entes privados e públicos no efectivar da segurança climática, numa clara aposta de co-produção de segurança, como evidencia ELIAS (2013).

A LSI consagra ainda (artigo 35.º) a possibilidade de as Forças Armadas intervirem em missões de segurança interna, nos termos da Constituição e da lei, sendo que tal deverá sempre acontecer sob a direcção operacional de uma FSS, nos termos do previstos em Orientações para a Articulação Operacional entre as Forças Armadas e as Forças e Serviços de Segurança (SSI & ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS, 2020)[184].

Concordamos com PEREIRA (2014, p. 316), quanto salienta que "a necessidade dessa colaboração com as FSS existe por, em determinadas situações, se verificar a insuficiência das forças de segurança, pela sua natureza funcional, capacidade ou quantidade de efetivos e de meios e não pela sua qualidade, para fazer face à ameaça e em que as FA atuam em prol da segurança interna", cabendo esta missão no preceituado no n.º 6 do artigo 275.º da CRP, o qual enuncia que "as Forças Armadas podem ser incumbidas, nos termos da lei, de (…) tarefas relacionadas com a satisfação de necessidades básicas e a melhoria da qualidade de vida das populações". Na realidade esta coordenação já existia, sendo a sua face mais visível a conhecida colaboração que a Força Aérea e a Marinha prestam às FSS nomeadamente na detecção e intercepção em alto mar de embarcações usadas para o tráfico de estupefacientes e noutros tráficos, como o de seres humanos, embora menos usual em Portugal até há pouco tempo.

É, no entanto, como se salientou, às FSS – que também podemos designar como *actores convencionais da segurança interna* – que compete actuar primariamente no domínio da segurança interna – como enfatiza VALENTE (2013, p. 13), "a função de segurança interna é (…) originária das forças de segurança" –, fazendo-o em quatro grandes áreas, como identifica FERNANDES (2005): área das informações (de segurança),

[184] Documento classificado como confidencial, produzido, em 2020, pelo SSI e pelo Estado-Maior das Forças Armadas.

área da prevenção criminal, área da ordem pública e tranquilidade públicas e área da investigação criminal.

Estas actividades, em conjunto, têm como fito último a busca e manutenção da segurança pública – a qual está "ancorada e [é] indissociável da segurança interna" (PEREIRA, D. 2014, p. 60) –, na perspectiva em que esta permitirá o efectivar "do exercício pleno de cidadania, situação na qual o povo de um Estado de direito vê seus direitos civis e políticos garantidos" (MARCINEIRO, 2005, p. 16), ou seja, como sustenta PEREIRA (2012, p. 164), de "fruição dos direitos constitucionais ligados à incolumidade física e moral, e à expectativa positiva de viver sem medo e sem violência, em um ambiente seguro, desarmado e cooperativo que fortalece a sociabilidade humana".

Tendo em conta a multiplicidade de entidades envolvidas e a necessidade de coordenação entre as mesmas a LSI veio criar (artigo 14.º) a figura do Secretário-Geral do Sistema de Segurança Interna, o qual, nos termos do n.º 1 do artigo 16.º, "tem os poderes necessários à concertação de medidas, planos ou operações entre as diversas forças e serviços de segurança, à articulação entre estas e outros serviços ou entidades públicas ou privadas e à cooperação com os organismos congéneres internacionais ou estrangeiros, de acordo com o plano de coordenação, controlo e comando operacional das forças e dos serviços de segurança[185]".

A segurança pública e, consequentemente, a segurança interna pugnarão, nestes termos, para que se atinja o objectivo comum que é o de preservar "a própria existência do Estado e a capacidade de funcionamento das instituições (Governo, Parlamento, Conselho de Estado, tribunais, embaixadas e, em geral, todos os entes públicos)" (SOUSA, 2002, p. 81), devendo, portanto, ser considerado como "procedimento de governo que busca fazer pelo povo tudo aquilo que ele não consegue fazer por si só para o bem viver no território" (MARCINEIRO, 2005, p. 16).

Dada a sua relevância para a salvaguarda do Estado e das suas instituições, da democracia e das pessoas e seus bens, a segurança interna tem previsão constitucional no seu artigo 272.º (cuja epígrafe é ´polícia'). E os comandos consagrados na constituição

[185] O PLANO DE COORDENAÇÃO, CONTROLO E COMANDO OPERACIONAL DAS FORÇAS E DOS SERVIÇOS DE SEGURANÇA (2010) é um documento com a classificação de segurança de 'confidencial', no qual estão estabelecidos todos os protocolos de colaboração entre as FSS, e que tenta cobrir todas as 'zonas cinzentas' existentes na legislação, assim como contempla planos de reacção a incidentes de segurança.

são muito claros quanto à missão e aos limites de actuação da polícia – leia-se, forças e serviços de segurança.

Quanto à missão, o n.º 1 do referido artigo enuncia que à polícia incumbe "defender a legalidade democrática e garantir a segurança interna e os direitos dos cidadãos". Veja que, também no seguimento daquilo que é o entendimento doutrinário, se subentende que a actuação das FSS se faz em duas perspectivas que se interrelacionam: uma que está relacionada com a segurança das instituições e órgãos do Estado; outra que incide sobre os indivíduos, sua segurança (física e psíquica) e salvaguarda de direitos (direitos liberdades e garantias), muito dentro daquilo que são os fundamentos da segurança humana.

Referente aos limites – e estes pretendem proteger directamente os cidadãos de acções desproporcionais (e, mesmo, despropositadas ou ilegítimas) –, os n.ºs 2 e 3 do artigo 272.º, referem, respectivamente que "as medidas de polícia são as previstas na lei, não devendo ser utilizadas para além do estritamente necessário" e que "a prevenção dos crimes, incluindo a dos crimes contra a segurança do Estado, só pode fazer-se com observância das regras gerais sobre polícia e com respeito pelos direitos, liberdades e garantias dos cidadãos". Queremos com isto reforçar – e a CRP faz disso bandeira, sendo depois reflectido na LSI (nomeadamente no n.º 2 do artigo 1.º) – que a segurança num Estado de direito democrático não pode ser conseguida a todo o custo, ou seja, os fins (da segurança interna) não justificam o uso de todos e quaisquer meios para os atingir.

Quanto ao conceito de segurança interna, tomaremos por base o inscrito no n.º 1 do artigo 1.º da LSI, pese embora sejamos da opinião que o legislador confundiu a conceptualização com a(s) actividade(s) necessárias para atingir o desígnio 'segurança interna'. Veja-se que a norma define segurança interna como "a actividade desenvolvida pelo Estado para garantir a ordem, a segurança e a tranquilidade públicas, proteger pessoas e bens, prevenir e reprimir a criminalidade e contribuir para assegurar o normal funcionamento das instituições democráticas, o regular exercício dos direitos, liberdades e garantias fundamentais dos cidadãos e o respeito pela legalidade democrática". Ora, com o devido respeito, a segurança interna não é uma actividade: não é uma acção nem uma adjectivação, é um substantivo, um objectivo.

Destarte, entendemos que segurança interna será a verificação, em todo o território nacional, de um estádio no qual está garantida a ordem, a segurança e a tranquilidade

públicas, a protecção de pessoas e seus bens, assim como está assegurado o normal funcionamento das instituições democráticas, o regular exercício dos direitos, liberdades e garantias fundamentais dos cidadãos e o respeito pela legalidade democrática.

2.2.2. A possível imigração climática ilícita como ameaça à segurança interna portuguesa: uma visão amplificada sob a batuta da União Europeia

A inexistência de dados empíricos que, inequivocamente, comprovem que já estão a ocorrer ou possam vir a concretizar-se fluxos de imigração para território nacional despoletados pelas AC não implica que tal não venha a suceder no futuro, aproveitando, por exemplo, as rotas entretanto estabelecidas por outras realidades migratórias ilícitas (INSTITUTO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS INTERNACIONAIS, 2012). Atente-se que não estamos aqui a considerar casos isolados de imigração para Portugal, mas sim fluxos significativos e concretizados à margem da lei, até porque, em princípio – a não ser que, por exemplo, se tratasse de um terrorista –, entradas pontuais em território nacional, mesmo que irregulares, não colocarão, pensamos nós, em causa a segurança (interna) do país.

Antes de uma abordagem focada em alguns casos-tipo que, pensamos, poderão ocorrer em Portugal, importa fazer alguns considerandos sobre aspectos que geralmente colocam a imigração dentro do espectro das ameaças à segurança, em geral, e à segurança interna dos Estados, em particular, as quais podem, como tendem a defender (BRANCANTE & REIS, 2009), enroupar, sobretudo, duas dimensões, sendo que a primeira tem a segurança fronteiriça como principal foco e a segunda se centra essencialmente naquilo que podem ser as consequências da imigração (especialmente da ilegal) intramuros.

RODRIGUES (2010) separou por sectores de segurança as possíveis ameaças à segurança provocadas pelas populações estrangeiras nos países de destino e nos de origem:

a) militares, quando os imigrantes fazem com que exista uma intervenção militar no país de origem;
b) políticas, sempre que os imigrantes procuram alterar as polícias em vigor (internas) ou se afastem da ideologia do país de origem (externas);
c) económicas, quando se colocam em causa as capacidades económicas ou financeiras do Estado de destino;

d) ambientais, quando os imigrantes alteram a relação ser humano/ambiente (muito na senda daquilo que vimos sobre a escassez de recursos e do espoletar de conflitos e migrações);
e) sociais, sendo que a identidade (religiosa e cultural) colectiva do país de destino é susceptível de ser afectada;
f) demográficas, quando acentuam a tendência de envelhecimento da população no país de origem.

Por sua vez, FERREIRA (2019, p. 35), focando-se apenas nos países de destino – opção que tendemos a preferir, dado o escopo do nosso estudo –, destaca que, a "[i]migração tem vindo a ser concebida como um problema de segurança" e "não obstante a contribuição positiva dos movimentos migratórios para a economia, demografia, cultura e prosperidade dos Estados, levanta vários desafios, nomeadamente em termos de crime organizado, radicalização e terrorismo, assim como no que concerne à integração dos imigrantes". Fazendo notar que a percepção está muitas vezes desfasada da realidade, a mesma autora (p. 36), identifica seis dimensões de ameaças que são normalmente associadas às migrações: a) ameaça à estabilidade da relação entre os países de origem e destino; "como uma ameaça ou risco político para a segurança do país de destino"; b) "como uma ameaça para a cultura dominante/identidade", no país de destino; c) "como um problema social e económico para o país de acolhimento"; d) "como instrumento de ameaça contra o país de origem"; e) "como uma ameaça à segurança humana".

A estas, no caso de Portugal e pelo país fazer da União Europeia e do Espaço Schengen, juntaríamos a própria ameaça para a segurança e economia das suas partes contraentes, dada livre circulação de pessoas e bens dentro destes espaços, a globalização e a transnacionalidade do crime.

Apesar destas seis dimensões surgirem muitas vezes enumerados em variada literatura securitária e criminológica, e desta perspectiva ser frequentemente transposta para a legislação, muitos autores afirmam que, com poucas excepções – designadamente a influência indirecta em algumas tipologias de violência ou criminalidade –, não existem provas ou dados inequívocos que comprovem e relacionem (directamente) a imigração (os imigrantes) a alterações na criminalidade ou na insegurança (BURNS & GIMPEL, 2000; HAGAN et al., 2008; PORTO, 2020; STORM, 2017; STOWELL, 2007; VAUGHN & SALAS-WRIGHT, 2018). Contudo, em muitos destes estudos não é possível autonomizar aquilo que é a imigração lícita e ilícita, sendo que estamos convictos de que as maiores ameaças

para a segurança interna em Portugal serão as originadas por imigrantes climáticos em situação irregular.

Dentre estas possíveis incidências – em muito desde em resultado aos acontecimentos do 11 de Setembro –, aquela que tem merecido mais atenção por parte dos Estados são as ameaças e os riscos para a segurança da sua população das suas instituições. Veja-se que na última vintena de anos, a prática da segurança reconfigurou-se de tal forma que uma suposta legítima defesa preventiva – como a descreve PEREIRA (s.d.) – serviu de base à intervenção dos EUA no Iraque em 2002 e ao surgimento de novas técnicas securitárias, ao ponto de NICOLAU (2015, p. 245) afirmar que "a relação entre o Estado nação e a migração na era da Globalização [sic] pode implicar que o carácter clássico da soberania se esteja a alargar do controlo do território para o controlo da mobilidade das pessoas, ou seja, o controlo das pessoas passa a ser uma forma de controlar o território".

Se bem que possamos concordar em parte com esta afirmação – naquilo que se refere à possibilidade de garantir a inviolabilidade do território através do controlo de pessoas –, não nos parece que esta seja propriamente uma técnica nova, até porque até não há muito tempo atrás, pelo menos na Europa – antes da passagem da Comunidade Económica Europeia a União Europeia e antes da criação do Espaço Schengen –, a emigração e a imigração, ainda que sem os meios electrónicos da actualidade, eram bem mais controladas pelos Estados. O que sucede hoje, como destaca ELIAS (2013, p. 40), é que "os estados procuram conquistar a sua segurança interna em territórios remotos, num esforço expedicionário, apostam no reforço dos dispositivos de Direito Internacional e na consolidação dos normativos ao nível interno", indo isto ao encontro daquilo que têm sido as apostas da própria União Europeia e de alguns países do Sul da Europa para suster a imigração ilegal e que passa pela celebração de acordos bilaterais com os Estados de origem (COMISSÃO EUROPEIA, 2015), matéria que abordaremos no ponto seguinte com mais algum pormenor.

Não sendo um facto recente nem propriamente uma inovação no espaço europeu, visto que tem sido temática assídua das agendas europeias desde os primórdios da UE (VELASCO, 2014), os esforços para a redução ou mesmo eliminação da imigração ilegal para a Europa, têm passado, no entanto, pela implementação de inúmeras (novas) medidas de carácter estratégico-legislativo e operacional ao longo dos anos mais recentes, tanto numa perspectiva de assegurar a eficácia do Acordo Schengen, como de garantir a

segurança dentro do espaço da União, até porque a facilitação da mobilidade interna não deve colocar em causa a segurança dos europeus, impondo-se portanto um reforço dos controlos nas fronteiras externas (CECCORULLI, 2019).

Neste ponto convém lembrar algo que normalmente é esquecido, mas que advém do senso comum e do conhecimento em resultado daquilo que são as experiências históricas. Quando se implementam medidas proibitivas ou muito restritivas de determinadas actividades, basta que estas sejam (muito) lucrativas e que exista procura, para que se construam redes e mercados ilícitos paralelos. É assim nos tráficos de estupefacientes, de armas, de espécies protegidas de fauna e flora e na contrafacção, por maioria de razão, também assim será no tráfico de seres humanos e no auxílio à imigração ilícita. Como tal, o incremento de medidas securitárias poderá ser responsável pelo aumento de diversas tipologias de criminalidade (mesmo organizada) relacionada com as migrações.

Na dimensão estratégico-legislativos, além das consecutivas alterações da UE à legislação da imigração já referidas no capítulo anterior, sempre com o fito de reforçar a uniformização das normas ao nível nacional, nomeadamente no que diz respeito à criminalização, responsabilização e repatriamento de pessoas em situação irregular, foram sendo consolidadas outras medidas como a 'Estratégia da UE para a erradicação do tráfico de seres humanos, a qual veio a ser reforçada em 2021[186] e a Estratégia Europeia para as Migrações (BAPTISTA, 2018; TOMÉ, 2014).

Em termos operacionais, um dos maiores avanços deu-se com a criação da Agência Europeia de Gestão da Cooperação Operacional nas Fronteiras Externas (FRONTEX), no ano de 2004, altura em que a União concretizou o seu maior alargamento. Esta entidade veio contribuir para que os Estados-Membros e os restantes países do Espaço Schengen não pertencentes à UE tornassem mais efectivo o controlo de fronteiras. Em 2016, através do Regulamento (UE) 2016/1624, de 14 de Setembro de 2016, relativo à Guarda Europeia de Fronteiras e Costeira, a sua designação alterou-se para Agência Europeia da Guarda de Fronteiras e Costeira (mantendo-se no entanto o acrónimo pela qual sempre foi conhecida) e as suas capacidades foram reforçadas, passando hoje pela vigilância física de fonteiras, quer em meio marítimo, quer em espaço

[186] Através da COM/2021/ 171 final, Comunicação da comissão ao parlamento europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Estratégia da União Europeia para a erradicação do tráfico de seres humanos 2021-2025.

aéreo e continental, pela análise de riscos e estudo das vulnerabilidades, partilha de informações criminais, operações de regresso, entre muitos outros.

A actuação da agência tem depois sido acompanhada por um sem-número de outras medidas, como o reforço da cooperação policial e aduaneira e a operacionalização de mecanismos de controlo de fronteiras, desmaterializados (através de aplicações informática e recurso a metadados) e físicos – um pouco à semelhança do que vem sucedendo um pouco por todo o mundo (COLEMAN, 2009; NICOLAU, 2015) e, por maioria de razão, derivado das suas particularidades, nos países com fronteiras externas do Espaço Schengen (NICOLAU, 2015) –, designadamente através da implementação do Serviço Europeu de Vigilância de Fronteiras (EUROSUR), em 2013, operado por pessoal da FRONTEX (TOMÉ, 2014) e do Sistema de Informações Schengen, que, saliente-se, durante a presidência portuguesa da UE, em 2007, foi alvo de um desenvolvimento crucial, através de um módulo complementar, denominado SISone4ALL, o qual permitiu a adesão ao sistema por parte de nove Estados-Membros, em finais de 2007 (ELIAS, 2013).

Ainda sobre a implementação de novas medidas para controlo de movimentos migratórios irregulares, no próprio relatório do Ministério da Administração Interna sobre a Presidência Portuguesa do Conselho da UE (SECRETARIA-GERAL DO MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA, 2021), o Conselho, concordando com a posição do Parlamento Europeu, identifica como necessário que se estabeleçam indicadores de risco específicos no domínio da imigração ilegal. Ainda neste relatório, verifica-se que o Conselho é favorável à criação do 'Instrumento de Apoio Financeiro à Gestão das Fronteiras e à Política de Vistos', no âmbito do 'Fundo de Gestão Integrada das Fronteiras', por forma a tornar ainda mais efectivo o controlo das fronteiras externas do Espaço Schengen. Esta intenção parece ir ao encontro daquilo que são as conclusões do estudo de ALKOPHER e BLANC (2016), no ponto em que referem que, não obstante o reforço da cooperação entre os Estados no sentido de melhorarem os controlos fronteiriços externos, os diversos países têm também implementado novos mecanismos de controlo nas fronteiras internas do Espaço Schengen.

Contando com esta envolvência e porque prevenir será sempre melhor que remediar, importa, pois, antecipar os possíveis impactos da imigração climática para Portugal, algo que faremos recorrendo a situações (práticas) que já tê vindo a suceder e que poderão ser uma aproximação daquilo que pode ser uma realidade futura, ainda que essa possa vir a ter uma outra (maior) dimensão.

Neste seguimento, estamos em crer, que as ameaças à segurança interna originadas pela imigração ilegal poderão subdividir-se em três grandes grupos: um primeiro que engloba as situações em que os imigrantes ainda estão fora do território nacional (e mesmo do Espaço Schengen) ou acabaram de atingi-lo, como são o caso dos desembarques (ou tentativas de) que têm ocorrido cada vez com mais frequência na costa algarvia; um segundo que respeitará às situações em que as pessoas em situação irregular já se encontram no Espaço Schengen e entram em território nacional, sem controlo aduaneiro; um terceiro que se refere à mudança de situação, de regular, para irregular (por exemplo, devido ao esgotar do prazo da autorização ou licença), estando o imigrante em território nacional.

Cada uma destas tipologias, no nosso entender, constituirá uma forma de ameaça diferente para a segurança interna portuguesa, quer pelo contexto em que ocorrerá, quer pelos bens-jurídicos colocados em risco, quer pela emergência de actuação que necessite, quer ainda pela forma como é percebido e interpretado pelos cidadãos e pela população em geral (sentimento subjectivo de segurança). Ao mesmo tempo, a forma como os actores convencionais e não convencionais da segurança interna lidarão com o problema também não será idêntica, assim como não o serão as estratégias usadas ou os meios a empregar. Por último, também o diferente mediatismo de cada caso em concreto poderá condicionar a metodologia – tempo, lugar, meios – de acção, basta que nos lembremos do caso dos imigrantes em Odemira.

A análise que faremos para cada um dos grupos de casos-tipo que enunciámos, não sendo demasiado exaustiva, incidirá não só nos mecanismos internos de segurança, mas, também e como não poderia deixar de ser, naqueles que estão sob a alçada da União Europeia e o próprio Acordo Schengen.

Iniciando, no que respeita à detecção de possíveis imigrantes ainda fora do território nacional, centramo-nos apenas naqueles que poderão chegar por via marítima, tendo em conta que, por um lado, Portugal não tem fronteiras terrestres com países não Schengen, e, por outro, que a segurança aeroportuária – quer em termos operacionais, quer em termos administrativos – nos aeroportos internacionais é tão apertada neste momento (não se prevendo que possa deixar de ser, muito pelo contrário) que será extremamente difícil que exista um fluxo de imigrantes em situação irregular que entrem no país por esta via.

Esta manifestação da imigração ilegal começou a surgir não há muito tempo, já no final da segunda década do Século XXI, como já demos nota, explorando as fragilidades do SSI português, pressupondo-se que em resultado da fortificação dos sistemas de vigilância, detecção e intercepção de italianos e espanhóis (FABINI, 2017; FISHER, 2018; GARCÍA, 2019), com muita da imigração – legal e ilegal – para estes países a ter origem precisamente naqueles países e regiões que identificámos como sendo dos mais vulneráveis perante as AC e onde também já existem provas razoáveis que as mudanças no clima estão já a originar movimentos migratórios internos e internacionais e alterações nos padrões de outro, designadamente na África Subsariana e no Sudeste Asiático (MIXED MIGRATION CENTRE, 2020).

Estando em causa a violabilidade das fronteiras e o enfraquecimento do Estado, é, portanto, crucial que se invista na vigilância da orla costeira e da costa, quer através dos meios nacionais, das FSS e das FA, quer através dos recursos da União Europeia disponíveis para tal. É que, como destaca CECCORULLI (2019), se mesmo com um controlo efectivo por parte dos Estados-Membros não é possível garantir que inexistam alguns fluxos isolados de imigrantes em situação irregular, facto que pode desencadear movimentos secundários bem mais relevantes, então, afirmamos nós, se a vigilância não for eficaz as probabilidades de tal ocorrer sobem substancialmente, algo que terá impactos na segurança interna portuguesa e da União, quanto mais não seja ao nível do sentimento subjectivo de segurança dos cidadãos europeus que, como já referimos logo na introdução do nosso estudo, percepcionam a imigração irregular como o principal problema do espaço europeu. Ao mesmo tempo, a inexistência de um controlo eficaz é propícia ao aparecimento de redes de imigração ilegal e de tráfico de seres humanos (INSTITUTO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS INTERNACIONAIS, 2012).

Tornando-se comum esta modalidade de entrada no país, será importante investir-se em tecnologias de vigilância automática, sobretudo em câmaras térmicas com filtros que detectem determinados padrões de movimentos e embarcações. Ao mesmo tempo, entendemos que será necessário reforçarem-se os protocolos de colaboração e actuação conjunta das autoridades nacionais, não obstante a existência do, já mencionado, Plano de Contingência, até porque se os casos aumentarem substancialmente e se verifique que existem redes de tráfico de seres humanos e de imigração ilegal a actuarem em Portugal, terão de ser criados mecanismos mais céleres de partilha de informações entre as FSS e destas com a FRONTEX, assim como com a EUROPOL e a INTERPOL, nos termos

também enunciados pelo EUROPEAN SECURITY AND DEFENCE COLLEGE (2016), até porque estas entidades dispõem de recursos – humanos e técnicos – que podem ser alocados para este efeito a pedido dos Estados contraentes.

Já no que concerne ao papel dos actores não convencionais, exceptuando-se para efeitos de uma eventual e fortuita detecção e comunicação às FSS, pensamos que não terão grande relevância nestes casos, pese embora possam constituir uma forma de pressão sobre as entidades policiais e não policiais, tal como acontecerá certamente com a mediatização levada a cabo pela comunicação social, factos que tenderão a mobilizar as autoridades para uma actuação mais célere e efectiva, caso não estejam preparadas para fazer face a este tipo de acontecimentos.

A propósito da entrada e permanência de imigrantes em situação irregular em território nacional, podendo não ter impactos significativos ao nível da criminalidade – embora os discursos oficiais vão no sentido de impactos negativas ao nível do emprego, ordem e tranquilidade públicas, hábitos culturais nas comunidades de destino (SCHADE, 2013) –, em termos objectivos, certamente terá em termos subjectivos, como salientam ALKOPHER e BLANC (2016), tendo em conta que os cidadãos europeus percepcionaram um Espaço Schengen seguro, inviolável e a salvo de interferências exteriores, designadamente a alterações à identidade colectiva de cada Estado-Membro, a alterações dos costumes e à violação da confiança das populações e dos indivíduos, muito embora existam dados que comprovem que os europeus sejam normalmente tolerantes para com os imigrantes (VISINTIN et al., 2018).

Os recentes acontecimentos colocaram – mais, devido à pandemia COVID-19 – a descoberto as fragilidades do sistema português no que se refere ao controlo da permanência em território nacional de imigrantes em situação irregular, tendo sido mediatizada nos órgãos de comunicação social a situação de inúmeros imigrantes oriundos do Sudeste e Sul da Ásia que foram detectados a viver e a trabalhar em condições desumanas, no Concelho de Odemira, no Baixo Alentejo.

Não estando em causa as carências demográficas e de mão-de-obra para muitas actividades do sector primário – sobretudo no interior e Sul do país –, como já antes salientado, não deverão estas ser colmatadas através de pessoas que permaneçam clandestinamente em Portugal por já ter sido ultrapassado o prazo da autorização administrativa inicialmente concedida pelas autoridades administrativas. Não será por se

vulgarizarem acontecimentos como estes que se protegem os interesses nacionais ou os interesses dos imigrantes. A exploração dos imigrantes e a falta de controlo tenderão, também, à semelhança do supra salientado, fazer espoletar redes de tráfico de seres humanos e de imigração ilegal para território nacional, explorando as fragilidades dos mecanismos legais e operacionais internos. Acrescente-se que a existência de um mercado de trabalho paralelo tenderá a desregular o mercado lícito, algo que impactará com a paz social aos níveis local e regional e com a segurança (interna), isto apesar de os imigrantes (legais) trabalhadores serem normalmente tolerados, ao contrário daquilo que sucede com refugiados, que tendem a ser estigmatizados pela sociedade (AMBROSINI, 2018).

Um outro aspecto que deve preocupar as autoridades portuguesas é a sobrepopulação das urbes e o despovoamento do território interior. Como é sabido, a maioria da população do interior do país está envelhecida e que desde há muito as áreas rurais têm sido abandonadas, migrando as pessoas para as áreas litorais e para as cidades em busca de melhores condições de vida (OLIVEIRA, C. R., 2021; RODRIGUES & HENRIQUES, 2017).

A inversão desta realidade tem sido tentada, desde há alguns anos, por parte dos sucessivos governos e das autarquias locais (ALMEIDA, 2017), existindo ainda desenvolvimentos nesse sentido para fixação de imigrantes e refugiados nas regiões mais carenciadas, sendo considerado mesmo a tipologia (especialização) de mão-de-obra necessária (OLIVEIRA, C. R., 2021; PEIXOTO et al., 2017; RODRIGUES & HENRIQUES, 2017). Estas questões não são um mero pormenor, relevando para a segurança interna. Por um lado – não obstante a imigração seja muitas vezes associada ao desenvolvimento, em geral, e ao urbano, em especial (KIMBLE, 2005; KRON & LEBUHN, 2020) –, verificando-se um crescimento excessivo da população urbana, poderão suceder conflitos e disputas face à escassez de recursos básicos para a subsistência dos indivíduos. Simultaneamente, mesmo que não se verifique a carência de bens essenciais, é reconhecido que o contexto citadino – designadamente quando em sobrepopulação e com altas taxas de desemprego – é normalmente mais propício ao espoletar de fenómenos que geram insegurança, com a imigração a ser normalmente associada aos mesmos (HOUGH, 2015b; SUHRKE, 1993). Por outro, o não aproveitamento da imigração para colmatar a imperatividade de se repovoar o interior de Portugal poderá aumentar o risco – já por si elevado, devido ao efeito das AC (PEREIRA et al., 2006) – de ocorrência de incêndios

rurais (ALMEIDA, 2017) e também de desertificação dessa parcela do território, realidades que, aliás, são reconhecidas no 'Programa de Desenvolvimento Rural do Continente para 2014-2022' (PDR, 2022), logo, a segurança, em sentido lado, nas dimensões *security* e *safety*, das populações que ainda ali permaneçam.

No que respeita especialmente à entrada de imigrantes provenientes de outros países Schengen, via fronteira terrestre com Espanha, caso se verifique que se trata de uma situação grave, podem as autoridades nacionais, "por razões de ordem pública e segurança nacional (...), após consulta dos outros Estados partes no Acordo de Schengen, (…) [repor] excecionalmente, por um período limitado, o controlo documental nas fronteiras internas" (n.º 6 do artigo 6.º da L23). A aplicação desta medida – que pode durar até seis meses, se se tratar de um acontecimento previsível ou até dois meses se se tratar de uma questão imprevisível, mas que requeira acções imediatas – deve ser bem ponderada, pois, como destaca PEREIRA (2018c, p. 253), trata-se de uma "exceção ao espaço sem fronteiras internas, desde logo na medida em que dificulta o exercício do direito de circular livremente no território dos Estados-Membros".

Dentre as FSS, em termos de responsabilidade e capacidade operacional para actuar – quer no plano preventivo, quer reactivo –, estamos em crer que, nestes casos e sem desprimor para o trabalho das restantes entidades – e tendo já em conta que o SEF deixará de existir a partir de Maio de 2022 –, o papel primordial caberá à PSP e à GNR, pela sua dispersão territorial, e, num segundo plano, à PJ, devido às novas competências em matéria de investigação criminal.

Fora das FSS, entendemos que competirá à Autoridade para as Condições do Trabalho um papel fundamental na fiscalização e detecção de situações de irregularidade, por forma a pôr cobro a práticas como as relatadas. Ao mesmo tempo, especialmente nestes casos em que existe um flagrante desrespeito pelos Direitos Humanos, não podemos deixar de considerar que os cidadãos podem em muito contribuir para identificar e denunciar estes casos às autoridades, assim como o deverão fazer as autarquias, as quais têm responsabilidades originárias de actuação nas dimensões *security* e *safety* da segurança.

A este propósito, convém não esquecer que a Lei n.º 55/2020, de 27 de Agosto – que define os objectivos, prioridades e orientações de política criminal para o biénio de 2020-2022, em cumprimento da Lei n.º 17/2006, de 23 de Maio, que aprova a Lei-Quadro

da Política Criminal –, contempla, respectivamente, nos n.ºs 1 e 2 do artigo 3.º, como objectivos específicos da política criminal para este biénio a prevenção, repressão e redução da "criminalidade violenta, grave e altamente organizada, incluindo (…) a associação criminosa dedicada ao tráfico de pessoas (…) ou ao auxílio à imigração ilegal", assim como a promoção da "proteção das vítimas especialmente vulneráveis, incluindo (…) imigrantes". Paralelamente, na alínea d) do artigo 5.º. estabelece-se que são de investigação prioritária aqueles que forem "praticados contra vítimas especialmente vulneráveis, incluindo (…) imigrantes".

Por fim, no n.º 1 do artigo 13.º enuncia que a "Autoridade para as Condições do Trabalho, no âmbito das suas atribuições, desenvolve ações de controlo do cumprimento das normas em matéria laboral, nomeadamente em matéria de segurança e saúde no trabalho", sendo que, no que respeita às questões que possam estar relacionadas com os imigrantes, se adita, no n.º 2, que esta entidade deve colaborar "com os órgãos de polícia criminal na elaboração de planos de ação visando a prevenção de situações de tráfico de pessoas para efeitos de exploração laboral".

Estas referências ao nível da lei que pretende nortear a precedência de investigação dos ilícitos criminais-tipo são um claro sinal de que não só a imigração ilegal – e as realidades criminosas organizadas que nela têm origem ou dela se aproveitam – é uma preocupação do Estado (e da justiça) como fenómeno criminal, mas também que o país considera que os imigrantes (designadamente os que se encontram em situação clandestina) são pessoas especialmente vulneráveis, como também concluíram DIAS et al. (2012), pelo que necessitam de uma protecção acrescida.

2.2.3. A cooperação com países terceiros: o papel dos acordos bilaterais

À semelhança daquilo que fizeram num passado recente Espanha (GARCÍA, 2019) e Itália (CAMINOTO & VEIGA, 2019), celebração de acordos com países terceiros poderá ser uma forma de Portugal mitigar os fluxos migratórios ilegais. No entanto, como evidenciam CASTLES et al. (2014), nem sempre se revela fácil estabelecer acordos bilaterais ou regionais desta natureza, considerando os interesses antagónicos das partes.

Em termos de eficácia, as estratégias espanhola e italiana parecem ter atingido os objectivos pretendidos, registando-se uma diminuição na chegada de imigrantes ilegais a estes dois países provindos do Norte de África e Médio Oriente nos últimos anos, como destaca GARCÍA (2019). Esta autora refere, contudo, que este sucesso operacional não foi

acompanhado pelo necessário respeito pelos Direitos Humanos, os quais, no entendimento de ESTÉVEZ (2012), são indissociáveis da condição do ser humano, especialmente quando este se encontra numa situação de vulnerabilidade como é o caso daqueles que migram em condições de extrema insegurança e na ilegalidade.

Esta aposta na diplomacia bilateral tem sido mesmo alavancada pela UE desde há alguns anos a esta parte (EULE et al., 2019), resultando no estabelecimento de, entre outros, acordos com os países do Magrebe (ou com um conjunto de países), tem visado, segundo ESTÉVEZ (2012): a) atribuição de verbas para que esses países reforcem o seu controlo de fronteiras; b) disponibilização de fundos para facilitação na readmissão de imigrantes ilegais oriundos daquela região; c) criação de centros de triagem em território de Estados terceiros para análise prévia de requerimentos de asilo.

Na nossa opinião, percepcionamos estas medidas como um analgésico e não como uma solução (definitiva) para o problema. Se pensarmos que, como anteriormente apresentámos, chegam à região Norte de África dezenas de milhares de pessoas por ano oriundas de regiões localizadas mais a Sul, facilmente se perceberá que, caso ali permaneçam, irão ocorrer conflitos em resultado da escassez de recursos e bens naturais, assim como de formas de subsistência, ocorrências essas que, mais cedo ou mais tarde, tenderão a extravasar os limites Norte do Continente Africano e afectar a Europa. Entendemos, portanto, que acordos desta natureza deverão ser estendidos àqueles países de onde são originários os migrantes, assim como ter uma maior abrangência, não se focando só em medidas de controlo da imigração, mas promover estratégias de adaptação local para fixar as pessoas ao invés destas idealizarem, logo à partida, que a melhor solução que dispõem é migrar. E mesmo quando tal seja a única alternativa, se a UE tiver delineada uma estratégia de adaptação a este nível, melhor poderá vir a acomodar estas pessoas internamente, caso tal venha a ser necessário.

No caso português, a consumação de acordos com países terceiros poderá ser uma solução inicial para mitigar o problema, podendo aproveitar-se o conhecimento já adquirido por países como a Espanha e Itália. Estamos convictos, contudo, que, agravando-se a situação, com um aumento significativo dos fluxos, com ou sem apoio de organizações criminosas, que as medidas deverão ser mais abrangentes e tomadas em consonância com a estratégia da União, seguindo o referido no parágrafo anterior.

Não deve ser esquecido, no entanto, que esta forma de actuação deverá ser prosseguida não só com África, mas também com todas as regiões e nações das quais forem originários tanto os fluxos migratórios irregulares, como com aqueles cujos imigrantes em território nacional tenham visto expirar as suas autorizações e permaneçam clandestinamente no país.

2.2.4. Aspectos internos de mitigação da insegurança: o caso particular da integração dos imigrantes

É consabido que muitos dos problemas que podem ser causados por imigrantes nos países de acolhimento se devem a uma deficiente integração ou aculturação dos mesmos. No caso português, depois de profundas mudanças sofridas ao nível da imigração nos últimos trinta anos, como vimos, sendo que a actuação nacional "foi inicialmente determinada por metas e objectivos definidos ao nível europeu, e aprofundada por uma cultura e identidade própria associada ao modelo luso de recepção e integração" (NICOLAU, 2015, p. 257), entendida esta última pela Comissão Europeia – tal como inscrito no 'Plano de Acção para a Integração e a Inclusão – 2021-2027' (COMUNICAÇÃO COM(2020) 758 final, p. 15) – como "um processo social em que a responsabilidade não recai sobre um grupo em particular, mas sim sobre muitos (…) [, designadamente] migrantes, comunidades de acolhimento, autoridades e instituições públicas, parceiros sociais e económicos, organizações da sociedade civil, igrejas, comunidades religiosas (…) e o sector privado". Este Plano de Acção, que demonstra bem a importância que a União Europeia dá a estas questões, funda-se numa série de indicadores-chave, designadamente a não discriminação e o apoio aos imigrantes mais vulneráveis, como as mulheres, o auxílio a determinadas comunidades, e o apoio em todas as fases do processo de integração. Ao mesmo tempo, tem a UE entendido que a aprendizagem pelos imigrantes da língua dos países hospedeiros é extremamente positiva para a aculturação e inclusão, tendo disponibilizado fundos para que este objectivo se concretize através da frequência de cursos (EULE et al., 2019).

O próprio Eurostat tem monitorizado a problemática da integração dos imigrantes, usando para tal quatro grandes grupos de indicadores: emprego, educação, inclusão social e cidadania (participação cívica). Dentro destes, segundo o EUROSTAT (2020), no que toca a Portugal, sobressaem os resultados em dois indicadores que são normalmente associados às questões de segurança, *lato sensu*. O primeiro refere-se ao emprego de

cidadãos estrangeiros sem ser de Estados-membros, que é em Portugal mais de dez por cento superior à média da EU (cerca de 60% na UE face a 75% em Portugal). O outro refere-se à população em risco de pobreza, com os imigrantes de países terceiros em Portugal a estarem também claramente numa melhor posição do que a média da UE (cerca de 38% na UE face a 30% em Portugal). Tal como JACOBSEN (2012) evidencia para aqueles que obtêm o estatuto de refugiado, a segurança económica é importante que os imigrantes não fiquem (mais) vulneráveis perante a comunidade e, como tal, sejam vítimas de crimes e de outros abusos.

No plano nacional, ROCHA-TRINDADE (2001, p. 173) evidencia que "inserção e mesmo a plena integração de imigrantes e respectivas comunidades no conjunto da sociedade portuguesa, (…) [é] um processo muito delicado e necessariamente moroso, que talvez exija o decurso de mais do que uma geração até que se atinja a trivialidade e a displicência da população em relação a quaisquer origens étnicas, naturalidades geográficas e nacionalidades legais", sendo que para tal é igualmente importante que estes valores sejam detidos "reciprocamente por cidadãos responsáveis perante a lei, [pela] a norma, [pelo] o uso e o respeito pelos direitos e deveres da cidadania".

Neste particular, COOK (2018, p. 774) destaca que, tendo um contexto similar ao de outros países do Sul da Europa, Portugal "desenvolveu uma abordagem proactiva em relação à integração dos imigrantes", estando as suas "políticas agora mais alinhadas com as mais liberais praticadas por países do Norte da Europa [como a Suécia]", ao contrário daquilo que tem acontecido nas nações que são agora os novos destinos da imigração no Sul do Continente, sendo o país agora considerado uma referência mundial neste capítulo.

Esta nova abordagem estratégica da imigração, como já referido anteriormente, reflectiu-se nas políticas e estas no desenho e no foco da legislação, tendo sido suportada através da criação de vários organismos públicos e privados de interesse público como são o caso do Alto Comissariado para as Migrações, dos Centros Nacionais de Apoio à Integração de Migrantes e do Conselho Europeu para os refugiados.

Dois bons exemplos ao nível nacional são os recentemente criados 'Sistema Único de Acolhimento e Integração de Requerentes e Beneficiários de Protecção Internacional' – estabelecido através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 103/2020, de 23 de Novembro – e 'Bolsa Nacional de Alojamento Urgente e Temporário' – implementada pelo do Decreto-lei n.º 26/2021, de 31 de Março.

No que respeita ao primeiro, cuja aplicação se estende a menores não acompanhados e a casos de reinstalação, recolocação, retomados e beneficiários de protecção internacional readmitidos no país, prescreve a criação de um Grupo Operativo Único – constituído pelo Alto Comissariado para as Migrações, I. P., pelo SEF e pelo Instituto da Segurança Social, I. P. –, o qual deterá funções de coordenação e técnico-operativas. Sucinta e concretamente, o Alto Comissariado para as Migrações, I. P., terá, entre outras, a missão de elaborar "um modelo de acolhimento e integração único para requerentes e beneficiários de protecção internacional, definindo os princípios, linhas orientadoras, responsabilidades das várias entidades competentes e das pessoas refugiadas, e coordena os processos de acolhimento e integração", devendo, para tal e por exemplo, mapear as disponibilidades de acolhimento, articular a afectação dos requerentes e beneficiários de protecção internacional, assim como garantir o seu acompanhamento. Quanto ao SEF, enquanto se mantiver activo, deve prestar apoio aos requerentes, bem como a crianças e jovens não acompanhados, até à decisão de admissão do pedido. Para o Instituto da Segurança Social, I. P. ficam, entre outras, tarefas no domínio do apoio social e judicial aos requerentes e menores não acompanhados e do apoio financeiro às entidades de acolhimento.

Quanto ao segundo, estabelece um mecanismo de apoio em termos de alojamento que é aplicável a situações de risco e emergência social imprevisíveis ou excepcionais, nomeadamente a fluxos migratórios não programados.

Daqui, como CASTLES et al. (2014, p. 200) evidenciam, as "políticas de imigração de um Estado podem também contribuir (…) para a prossecução de objectivos de segurança externa, através de relações políticas e culturais", facto que tendencialmente se reflectirá positivamente no plano interno, isto apesar das constantes ligações entre a imigração em massa, especialmente a provinda de determinadas regiões do globo, e o aumento da criminalidade e do terrorismo. Pelo contrário, a diversidade ética está normalmente associada a situações de violência sempre que a qualidade das instituições (públicas) é baixa ou inexistente (WORLD BANK, 2000), o que não acontecerá em Portugal, considerando que a democracia portuguesa é caracterizada por um Estado forte, assente em instituições sólidas e na separação (mas interligação) dos poderes, legislativo, executivo e judicial.

No que se refere ao acesso à justiça, à educação e à saúde, que são vistos como fulcrais para a integração dos imigrantes – e para o respeito pelos seus direitos

fundamentais, estejamos a falar daqueles que têm a sua situação regularizada ou não –, à parte dos vários mecanismos previstos na legislação internacional, incluindo na europeia (SCHMITT & TENEY, 2018; VONK, 2015), é possível verificar que Portugal tem um regime bastante favorável e que, na maioria dos casos, como é o acesso à justiça e à saúde, não faz a diferenciação entre imigrantes em situação legal ou ilegal – exceptuando-se, no último caso, nas questões da onerosidade ou não dos actos (CANOTILHO & MOREIRA, 2007) e na forma diferenciada como, em alguns casos, parecem ser tratados aqueles que permanecem em situação irregular em território nacional OLIVEIRA & GOMES (2018) –, estendendo-se ainda aos imigrantes em situação regular, o direito ao trabalho, à protecção social, à educação (CANOTILHO, 2000; OLIVEIRA & GOMES, 2014), assim como a participação política, com algumas restrições (CANOTILHO, 2000; TEIXEIRA & ALBUQUERQUE, 2007).

Da análise concretizada por AMBROSINI (2018) em relação ao reconhecimento social, em que se equacionam as dimensões da autorização formal (a legalidade), num eixo, e o reconhecimento social, noutro, facilmente se percebe que Portugal (e a sua população) tendem a ser tolerantes e integradores para os imigrantes, por oposição a sociedades e Estados que têm a exclusão e a estigmatização como características neste domínio.

Apesar deste não ser um processo findo, acreditamos que não será por falta de condições para a integração da imigração – seja ela regular ou irregular, com possibilidade de vir a ser regularizada através de medidas pontuais que possam vir a ser estabelecidas, como sucedeu no passado – que existirão riscos acrescidos para a segurança interna portuguesa.

Concluímos este ponto concordando com RODRIGUES (2010, p. 84), nos termos em que esta autora salienta que "mais importante para o futuro do país será a sua capacidade para responder à mudança inevitável dos perfis migratórios", sendo que a integração dos não naturais deve ser vista como uma prioridade, dadas as suas implicações positivas na segurança das populações".

A isto, acrescentamos nós que, cada vez mais numa época em que o futuro é cada vez mais um tempo presente – dada a velocidade com que os acontecimentos se desenrolam, se multiplicam e se interligam –, a antecipação e a prevenção de ameaças

deverão ser tidas como mais-valias para a estabilidade social e para a manutenção da segurança, nos domínios da ordem e tranquilidade públicas.

2.3. A (possível) mitigação da insegurança através da criação de um mecanismo de protecção e auxílio internacional

Os desígnios da segurança interna não são apenas prosseguidos dentro do território nacional português – veja-se o caso da actuação da FRONTEX e da coordenação e cooperação das autoridades policiais portuguesas com a INTERPOL e com a EUROPOL ou mesmo a cooperação no âmbito da justiça penal que é concretizada entre autoridades judiciárias nacionais e demais ao nível regional e internacional –, facto que é cada vez mais evidente e que resulta, em muito, das características transnacionais do crime e de outros ilícitos que não os penais. Ao mesmo tempo não está sustentada e não se esgota apenas no desempenho operacional das FSS ou na actuação dos demais actores não convencionais segurança interna, como também já observámos.

Bem longe disso, a segurança, nomeadamente a interna, beneficia – e isto parece-nos inabalável – em muito dos preceitos inscritos em muitos acordos internacionais – protocolos, convenções, tratados –, sendo que, no caso da imigração, os mais relevantes serão o Acordo Schengen e a CER, cada qual no seu domínio. Mas além destes, existem muitos outros exemplos aos níveis internacional, da União Europeia e nacional. Veja-se que a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as AC e o Acordo de Paris, ao nível internacional, o Pacto Ecológico Europeu, o Pacto Europeu para o Clima (assim como os próprios Tratados da UE e sobre o Funcionamento da UE), no domínio da União, e a Lei de Bases do Clima, intramuros, são tudo instrumentos legais que, como verificámos, contêm comandos que potencialmente influem na segurança interna portuguesa.

Neste ponto, importa referir que a inadmissibilidade de aplicação da CER às migrações climáticas não significa, contudo, que essas pessoas – ou quaisquer outras que migrem – estejam totalmente desprotegidas em termos legais, pois, de facto, não estão. No entanto, como reconhece DE SANT'ANA (2022, p. 61), "no campo normativo, observa-se (…) [um] elevado grau de fragmentação de instrumentos emanados de uma série de órgãos dedicados a outros temas, como as Convenções de Direitos Humanos das Nações Unidas, as Convenções da Organização Internacional do Trabalho" e, bem assim, as "resoluções proferidas pelo Conselho de Direitos Humanos e pela Assembleia-Geral das Nações Unidas", entre outros.

Este mesmo autor destaca que estas normas, como "regulam os direitos humanos em escala global, por se tratarem de disposições com validade *erga omnes*, ou seja, que devem aplicar-se a todos os Estados, têm impacto sobre a proteção dos direitos humanos dos migrantes, independentemente da sua categoria migratória", contudo, a "sua implementação (…) tende a ser diluída em razão do carácter genérico dos dispositivos, não representando, em geral, garantias direcionadas às situações próprias e específicas relativas aos migrantes" (p. 61).

No entanto, nos últimos anos, a protecção das migrações ganhou novo fôlego com a aprovação dos 'Pacto Global sobre Refugiados' e 'Pacto Global para Migração Segura, Ordenada e Regular'[187] – implementados sob a égide da ONU – e o subsequente novo 'Pacto em matéria Migração e Asilo'[188], ao nível da UE.

Quantos aos primeiros dois – que, de acordo com GAMMELTOFT-HANSEN (2018, p. 607), poderão servir de guia para "formulação de novos princípios e regras" ao nível internacional (e mesmo ao nível doméstico, no nosso entender), assim como aglutinar normas de outros instrumentos jurídicos aplicáveis a esta realidade –, sempre considerando o seu carácter orientador, mas não vinculativo para os Estados, têm como desígnios genérica e sucintamente:

a) reiterar o respeito pelos direitos humanos e dignidade dos migrantes, com especial destaque para os mais vulneráveis, independentemente de terem ou não a sua situação regularizada;
b) debelar as causas das migrações que estejam relacionadas com a pobreza e com conflitos;
c) facilitar as migrações seguras, ordeiras, regulares e responsáveis, nomeadamente através do seu atempado e adequado planeamento;
d) incrementar a cooperação, a governança internacional e o controlo de fronteiras;
e) planear e desenvolver medidas que estimulem o repatriamento voluntário, assim como a reintegração dessas pessoas;

[187] Aprovados pela Assembleia-Geral das Nações Unidas, respectivamente, em 17 e 19 de Dezembro de 2018 (Resoluções A/RES/73/151 e A/73/L.66).
[188] Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões sobre um novo Pacto em matéria de Migração e Asilo (COM/2020/609final), de 23 de Setembro de 2020.

f) reduzir os incidentes e os impactos resultantes da migração irregular, assim como combater o tráfico de seres humanos;
g) reconhecer que, apesar da complexidade da interacção, as migrações estão intimamente relacionadas com o desenvolvimento (sustentável), tanto no que concerne aos países de origem (devido às remessas enviadas), como no que respeita aos países de destino.

Parece, pois, evidente que o esforço das Nações Unidas neste domínio vai no sentido de identificar problemas globais e preconizar soluções convergentes, colocando ênfase nas três principais partes da equação, ou seja, nos migrantes e nos Estados de origem e de destino, e mostrando que, existindo planeamento e preparação, qualquer uma delas poderá ganhar. Isto apesar de, como evidencia SANT'ANA (2022, p. 67), não se fazer "menção direta ao princípio do *non-refoulement* para migrantes em situação de risco e não (…) [se estabelecerem] condições e padrões mínimos para a condução de retornos forçados".

Na mesma senda, no seio da UE, o 'Pacto em matéria de Migração e Asilo', surgiu, no nosso ponto de vista, em resultado de discussões internas generalizadas sobre esta matéria, assim como em consequência dos Pactos das Nações Unidas, pese embora a Europa tenha sido o Continente com mais Estados a oporem-se à assinatura destes documentos (HANSEL, 2018).

Grosso modo, o documento – assumindo que a problemática que regula é relevante e global, mas que afecta especialmente a Europa – tende a conciliar as diversas perspectivas das migrações (PORTO, 2020), propondo-se "uma abordagem abrangente que reconheça as responsabilidades coletivas, aborde as preocupações mais fundamentais (…) – em especial no que se refere à solidariedade – e combata o défice de aplicação" (COMUNICAÇÃO COM/2020/609final, p. 3).

O Pacto contém medidas – que, não sendo apenas uma carta de intenções, ao contrário das inseridas nos documentos assinados no seio das Nações Unidas, virão a ter carácter vinculativo para os Estados-Membros, até porque incluem especificações precisas sobre as várias acções a tomar no seio da UE – que procuram promover um quadro comum sobre a gestão e governança da migração e asilo, apoiando-se essencialmente em seis vectores ou eixos de actuação:

a) desenvolvimento de um sistema sólido de preparação e resposta a situações de crise, por forma a constituir-se como uma ferramenta antecipatória e de acompanhamento permanente das capacidades dos Estados-Membros;
b) gestão integrada de fronteiras e um Espaço Schengen cada vez mais operacional, reforçando os controlos das fronteiras externas, assegurando a interoperabilidade dos sistemas informáticos e desenvolvendo uma estratégia comum para operações de busca e salvamento;
c) combate à imigração ilegal, especialmente àquela que se concretiza de forma organizada, assim como ao tráfico de seres humanos;
d) cooperação com Estados terceiros, especialmente em matéria de readmissão e reintegração – por forma a maximizar as parcerias internacionais, sejam estas bilaterais, regionais ou multilaterais –, assim como incrementar a participação da UE no seio da ONU e desenvolver mecanismos de protecção para os migrantes e de apoio aos países de acolhimento;
e) atracção de competências e talentos para a União, em colaboração com os parceiros internacionais, com revisões das directivas sobre residentes de longa duração e sobre a autorização única;
f) apoio à integração como base para a construção de sociedades mais inclusivas.

Como facilmente se verifica, o enunciado nestes eixos vai, com as devidas adaptações – advindas das características ímpares da União e do Espaço Schengen no que concerne à abertura de fronteiras entre os Estados-Membros e partes aderentes (PORTO, 2020) – ao encontro daquilo que preconizam os Pactos das Nações Unidas, pretendendo dar resposta a questões de fundo – na verdade, debelar incoerências – que foram sendo levantadas, aos níveis político e académico, a propósito da actuação e posição, muitas vezes antagónica, da UE – e dos próprios Estados-Membros, fruto de interesses específicos – no domínio da imigração, como sejam o exacerbar de políticas securitárias *versus* respeito pelos Direitos Humanos, e, bem assim, também a falta de integração, coerência e visão de conjunto das políticas neste domínio, como evidencia FERREIRA (2017b).

O caminho delineado, no que concerne à UE, parece, agora e na perspectiva de PORTO (2020), mais acertado, mas também como já fomos dando nota ao longo do trabalho e como avança este autor, "a problemática das migrações a nível mundial, com grandes implicações para a Europa, tem de ser considerada (…) numa perspectiva mais

alargada, indo-se à raiz das suas causas, no fundo desigualdades muito grandes entre várias áreas do mundo", pelo que "importa ir continuando a avançar com políticas que vão contribuindo, com realismo, para a redução dos desequilíbrios mundiais", pois são estes que geram as crescentes "pressões migratórias, com graves problemas nos países a que se dirigem e, com maior relevo, para as pessoas que sentem a necessidade de sair dos seus países" (p. 97). Concretamente, será de repensar se não é de inverter aquilo a que FERREIRA (2017b, p. 51) designa por "preponderância do binómio migrações-segurança sobre o nexo migrações desenvolvimento (…) [facto reconhecido] por vários estudos e avaliações".

De alguma forma relacionadas com esta matéria, DIGIDIKI e BHABHA (2020, p. 292) evidenciam duas grandes lacunas do Pacto: por um lado, falhou ao não reforçar a sua consonância com os mecanismos internacionais existentes sobre esta realidade; por outro também não se evoluiu significativamente no que concerne ao respeito pelos Direitos Humanos, uma vez que, antes, pelo contrário, se reforçaram as exigências quanto aos pedidos de asilo provindos de determinados "grupos já confrontados com elevadas taxas de recusa", assim como se pretende incrementar a eficiência no afastamento de solicitantes de asilo cujos processos foram alvo de decisão negativa.

No mesmo sentido, com o qual tendemos a concordar genericamente, se pronuncia ČANJI (2022, p. 52), ao afirmar que, "através da identificação da luta contra as chegadas não autorizadas como elemento crucial para a realização de migrações justas e ordeiras, a UE caracterizou os refugiados e requerentes de asilo como vítimas do crime organizado e ao mesmo tempo integrou estas categorias legais num quadro maior do discurso sobre a irregularidade", algo que, pensamos, leva a situações ambíguas em termos de tratamento das migrações regulares e não regulares, misturando-se umas com as outras.

Na verdade, a própria Comissão Europeia parece reconhecer a dificuldade de separar requerentes de asilo dos demais migrantes, dado que existem cada vez mais fluxos mistos, pelo que "a solução passa claramente pelo reforço das fronteiras externas da UE (…) [pelo que será] nas fronteiras externas que a UE tem de colmatar as lacunas entre os controlos dessas fronteiras e os procedimentos de asilo" (OLIVEIRA, C. A., 2021, p. 7).

Talvez por estar ciente destas lacunas, a UE veio, através da Resolução do Parlamento Europeu, de 19 de Maio de 2021, sobre a protecção dos Direitos Humanos e a política externa da UE em matéria de migração, reforçar a necessidade de se respeitarem

os mais básicos direitos das pessoas enquanto migrantes, independentemente da sua condição, reconhecendo que, neste domínio em particular, a "UE deve assumir um papel de proa no apoio aos desenvolvimentos políticos e normativos relacionados com os direitos dos migrantes nas instâncias multilaterais". O normativo incide e insiste ainda na cooperação com os países de origem, através de apoio financeiro, de modo a promover-se "a erradicação da pobreza, o combate à desigualdade e à exclusão, a promoção da governação democrática e dos direitos humanos, bem como o reforço do desenvolvimento sustentável e inclusivo".

Reconhecendo a importância do apoio financeiro, cremos que este deverá ser direccionado para aumentar (efectivamente) a resiliência e a qualidade de vida das populações através do desenvolvimento de projectos de adaptação, em concreto, e não disponibilizado para fins incertos ou aplicado em algo que apenas aproveite àqueles que na verdade não necessitam.

Por fim e ao nível nacional, no seguimento dos Pactos das Nações Unidas, foi, em 2019, também aprovado o 'Plano Nacional de Implementação do Pacto Global das Migrações'[189]. Este diploma legal, que, desde logo, mostra que o Estado Português reconhece a relevância das questões que se interrelacionam com os fluxos migratórios, procura passar para a ordem jurídica interna os desígnios de todos os vectores orientadores do Pactos, dentro daquilo que pretende ser uma gestão holística das migrações – uma governança integradora. Por serem praticamente coincidentes com os dos documentos das Nações Unidas, escusamo-nos aqui de reiterar quais os seus principais eixos, mas adita-se que estes, no Plano Nacional, vêm materializados através de vinte e três objectivos – tantos quanto os existentes no Pacto – os quais são depois densificados com recurso a noventa e sete medidas.

Dado a que o diploma é anterior ao anúncio de extinção do SEF, a maioria das medidas que estão destinadas a serem promovidas pelo Ministério da Administração Interna, através do SEF, terão de ser redistribuídas pela PJ, PSP e GNR, quando tenham carácter iminentemente operacional – como são os casos da promoção de actividades conjuntas no sentido de monitorizar a integração de alunos imigrantes, designada 'SEF vai à Escola' (medida 20), que, no nosso entender, deverão passar a ser realizadas pelos operacionais das duas forças de segurança no âmbito do programa 'Escola Segura', e do

[189] Resolução do Conselho de Ministros n.º 141/2019, de 20 de Agosto.

reforço das inspecções, ao nível interno, às entidades recrutadoras, empregadoras e prestadoras de serviços, que tenderão a passar para a PJ (medida 25) – ou para o 'novo' Serviço de Estrangeiros e Asilo, quando assumam natureza meramente administrativa.

Relevante, na nossa opinião, é que, apesar de nem sempre cumpridos – como foi o caso da reavaliação e proposta de alteração ao mecanismo previsto no artigo 59.º da L23 (visto de residência para exercício de actividade profissional subordinada) –, o Plano definiu, exceptuando para aquelas que são de aplicação contínua, prazos relativamente curtos para implementação de cada uma das medidas, o que parece demonstrar que existe uma real vontade de, em primeiro lugar, adoptar o quanto antes os desígnios dos Pactos das Nações Unidas e, em segundo, continuar a encabeçar a lista dos países com condições mais favoráveis para os imigrantes e migrantes, em geral.

Mormente estes avanços concretizados nos últimos anos e entendendo nós que existe – quando não deveria existir, uma vez que tenderão a ser grandes os impactos que poderão causar nos mais diversos domínios – um vazio legal na regulação específica das migrações climáticas – o que é cada vez mais incompreensível –, somos da opinião que a criação de um mecanismo internacional de protecção e auxílio a estas pessoas e de apoio aos países receptores dos mesmos em muito poderia contribuir, tanto no plano internacional, como no nacional, para a prossecução de vários desideratos-chave no plano da acção climática e da efectivação dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável, e cujo efeito se manifestaria, muito provavelmente, de forma positiva na segurança interna portuguesa.

A necessidade de implementação de um instrumento legal internacional que acomode as migrações climáticas internacionais, ainda que de forma restrita – ou seja, verificando-se uma série de requisitos e pressupostos –, deve-se à nossa convicção de que não é expectável que possa ocorrer uma (re)negociação para concretizar alterações na CER, com o intuito desta poder vir a servir de protecção a migrantes climáticos, dados os contextos geopolítico e securitário actuais, com o aumento da regulação e do escrutínio (mesmo do público) da imigração nos países ocidentais a contribuírem para um clima negocial que também não será propício a tal desiderato. Na realidade, estamos convictos que qualquer tentativa de alterar esta Convenção poderia redundar num fracasso tão grande (e grave) que, eventualmente, até poderia vir a colocar em causa a sua aplicação aos requerentes de asilo. Ao mesmo tempo, por uma série de constrangimentos

enunciados por CASTLES et al. (2014), também não se tem como crível que possa vir a ser criado num futuro próximo um regime geral para as migrações.

Daqui e não tendo nós a veleidade, nem sendo nossa intenção apresentar uma proposta de regulamentação desse mecanismo, não deixamos, no entanto, de apresentar algumas (breves) notas e de deixarmos alguns subsídios que poderão ser úteis para a sua concretização, devendo estas ser entendidas apenas como um singelo contributo para esta causa.

A aproximação que faremos e que nos servirá de apoio para as considerações finais incidirá especialmente em quatro temáticas que entendemos ser fundamentais para o delineamento de um documento desta natureza e que terá necessariamente de ser equilibrado e servir os interesses desta categoria de migrantes e das próprias nações contraentes, a saber: a) da ética e dos Direitos Humanos, sobretudo nas questões que envolvem a (co)existência das várias etnias humanas e a relação entre o ser humano e a natureza, assim como os princípios inerentes ao núcleo duro dos Direitos Humanos; b) da justiça climática e da equidade, contemplando o princípio da responsabilidade comum mas diferenciada; c) do desenvolvimento sustentável *lato sensu* – e as solidariedades inter-geracional e intra-geracional, a par da segurança humana, também como fito numa abordagem integrada às migrações ambientais e climáticas (BRUNO et al., 2017) – e da solidariedade inter-geracional, assumida como o respeito entre povos e das actuais gerações para com as futuras, no âmbito do preconizado pelo princípio do desenvolvimento sustentável; d) da cooperação – na mitigação e adaptação climáticas –, ainda que estejamos perante uma diversidade e uma multiplicidade de interesses, ou seja, a efectiva convergência e aplicação do princípio da cooperação internacional, fundamental na luta contra as AC e seus efeitos, e, bem assim, disponibilidade para a assunção (ponderada) de responsabilidades por parte dos Estados.

2.3.1. A ética e os Direitos Humanos

A convivência entre (todos) os humanos, parece-nos, está condenada a acontecer, e deve concretizar-se sem reservas eticamente censuráveis, quer devido ao fenómeno da globalização, quer por 'imposição' das AC, pois, como referem MORIN e HULOT (2016, p. 25), "o problema ecológico diz-nos respeito não somente nas nossas relações com a natureza, mas também na nossa relação connosco mesmos".

Quanto à relação entre os humanos e natureza, concebemos que muito da aplicação da 'ética para o futuro' passará pela compreensão de que a actuação desmesurada e insaciável dos seres humanos tem vindo e depauperar os recursos naturais (bióticos e abióticos), sendo, portanto, vítima – agora, tal como o será futuramente – da sua própria acção. Neste sentido, urge que se alterem comportamentos e que se projecte, com base num sentimento de bondade, de responsabilidade e de dever, o futuro na realidade actual, algo que "nos torna – a todos e cada um – responsáveis pela preservação da vida que em parte transportamos"[190] (GARCIA, 2007, p. 87), sendo que, no quadro da responsabilidade ambiental, a acção [tal como a omissão] envolve, como sustenta a mesma autora (p. 133): "a ideia de que o agir ético é intencional (agir para o bem)"; "o reconhecimento de que a acção produz efeitos"; "a mobilização para a acção, que traduz a interiorização da necessidade de agir"; "o julgamento da acção, no sentido da verificação da validade". Só com a materialização desta interacção adequada à preservação da natureza e do ambiente é que, sendo necessário, se poderão retirar elações para a construção do mecanismo, o qual não poderá deixar de atender a critérios de proporcionalidade: quem mais respeitou e respeita esta simbiose deve, obviamente, ser compensado por tal, sendo que isto não conflitua com o desígnio global que preconiza a distribuição do maior número de bens para o maior número de pessoas (BYRNEL, 2011).

A propósito da desejável (diríamos mesmo, imperiosa) convivência entre humanos, é nosso entendimento que deverá ser balizada de forma efectiva[191] pelos princípios consagrados não só na Declaração Universal dos Direitos Humanos, adoptada pela Organização das Nações Unidas em 10 de Dezembro de 1948, mas também nas demais normas internacionais e regionais sobre esta temática[192], designadamente na

[190] Devendo ter-se ainda em conta que "as acções eticamente responsáveis são fruto de uma inventiva que parte de situações e é iluminada pelos princípios que se lhes dirigem, é na multiplicidade de saberes, científicos e experienciais, que as incertezas científicas e os vazios de saberes são ultrapassados e as acções éticas responsavelmente assumidas". (GARCIA, 2007, p. 139).

[191] Como MORE (2007, p. 5) faz notar, a protecção dos Direitos Humanos pelo Direito Internacional não veio trazer mais eficácia a esse desígnio, essencialmente por dois motivos: "mesmo detendo uma legitimidade originária para proteção dos direitos do humano, o Estado tornou-se o seu maior violador"; "mesmo com uma legislação protetiva complexa, o sistema de Direito Internacional não é eficiente na proteção de tais direitos, pois esbarra na questão política da determinação de seu conteúdo (prevalência de valores pelo poder), aliada à questão da soberania".

[192] Na Ásia, apesar de alguns países terem vindo já a ratificar alguns tratados internacionais referentes à protecção dos Direitos Humanos, não existe uma verdadeira norma de Direito Internacional que trate desta matéria em todo o Continente (BOER, 2015; SILVA & LANA, 2016). No entanto, a Associação das Nações do Sudeste Asiático (a ASEAN, sigla advinda da denominação em inglês Association of Southeast Asian Nations, engloba dez países, tais como Brunei, Camboja, Filipinas, Indonésia, Laos, Malásia, Mianmar, Singapura, Tailândia e Vietname) criou um organismo que tem como fito a defesa e protecção dos Direitos Humanos, denominado 'Comissão Intergovernamental sobre os Direitos Humanos', que, em 2012, aprovou

Convenção Europeia dos Direitos Humanos, adoptada pelo Conselho da Europa, em 4 de Novembro de 1950, na Convenção Americana Sobre Direitos Humanos, assinada na Conferência Especializada Interamericana sobre Direitos Humanos, San José, Costa Rica, em 22 de Novembro de 1969, e a Carta Africana dos Direitos Humanos e dos Povos, aprovada pela Conferência Ministerial da Organização da Unidade Africana, em Banjul, Gâmbia, em 27 de Junho de 1981.

Atente-se que a massificação dos estudos que relacionam os Direitos Humanos com as AC – visando a protecção de determinadas pessoas ou grupos de pessoas que são mais vulneráveis face aos impactos do AG – ocorreu por volta da mudança de milénio, estando relacionada com o desaparecimento, por submersão, de parte do território de pequenas Ilhas-Estado no Pacífico, sendo por esta altura uma matéria razoavelmente consolidada e tratada ao nível académico e político (PARLAMENTO EUROPEU, 2012).

Pese embora de comprovação difícil e complexa, em resultado das múltiplas dimensões que encerra (HUMPHREYS 2009; LEWIS, 2018; QUIRICO, 2018), esta intersecção entre os Direitos Humanos e as AC deverá, no nosso entender, de aplicar-se – na tríplice vertente de direito à vida, direito à saúde à saúde e direito à subsistência, como assim os apresenta CANEY (2009), a que devem ser somadas as dimensões de direito a um padrão de vida adequado, à vida privada, à propriedade, e à autodeterminação de minorias e comunidades indígenas enunciados por LEWIS (2018) – também àqueles que migram devido à degradação ambiental no local onde vivem, em razão do AG e das mudanças no clima, posição esta que está em consonância com aquilo que também se pode apelidar uma humanização (em contraposição com a securitização) das migrações, como destacam CASSARINO e LAVENEX, (2012), e que, de acordo com MAYRHOFER (2016), também deve ser tido em conta quando se idealizarem as migrações como estratégia de adaptação.

Ao nível da UE, pelo menos, este desiderato parece estar, contudo, ainda distante de ser atingido, designadamente porque as políticas de defesa dos Direitos Humanos têm, como já referenciámos, colidido muitas vezes com as estratégias securitárias que são implementadas quanto à imigração. Como refere FERREIRA (2017b, p. 88), "os três grandes pilares da política de imigração – a admissão de migrantes, a integração dos imigrantes nas sociedades de acolhimento, e o regresso aos países de origem – têm pesos

a 'ASEAN Human Rights Declaration', considerado pois como único instrumento jurídico regional no Continente Asiático que versa transversalmente sobre os Direitos Humanos (BOER, 2015).

diferentes no quadro institucional europeu, isto porque, como refere a autora, a União tem prestado mais atenção às questões relacionadas com a "admissão de migrantes no espaço europeu (incluindo as questões de segurança, fronteiras, repatriamento), do que por exemplo (…) [às] políticas de integração, que continuam a ser da competência exclusiva [e não controlada pela UE] dos Estados Membros".

Por outro lado, em termos gerais, no que reporta à migração climática – e, na realidade, a qualquer outra tipologia de migração –, independentemente da inexistência, para já, de um mecanismo legal que proteja essas pessoas, entendemos que é um erro (à luz das normas internacionais sobre os Direitos Humanos), manter-se a utilização de terminologias inadequadas como 'pessoa ilegal' ou 'migrante ilegal' – como o fazem diversos autores – entre outros, BRACHET (2011); GASPER (2011); HINTJENS et al. (2011); SPRING (2012); TEXIER-TEIXEIRA & EDELBLUTTE (2017); TRUONG & GASPER (2011) –, as quais surgem geralmente associadas a contexto de securitização que relaciona a imigração (também climática) com a (in)segurança dos Estados ou regiões. Conquanto os autores não tenham qualquer intenção de inferiorização ou pejorativa, estas designações acabam por ajudar à estigmatização desses imigrantes.

Entendemos que – também como defendem a ARAB RENAISSANCE FOR DEMOCRACY & DEVELOPMENT (2016), BALDACCHINO & SAMMUT (2015), SEPÚLVEDA (2018) e TORKINGTON & RIBEIRO (2019) – não existem seres humanos ou, mesmo, imigrantes ilegais. O que poderá verificar-se é a existência de um (i)migrante em situação irregular/ilegal ou 'não regularizada' – ou, referindo-nos ao fenómeno em si, fluxos de imigração ilegal –, algo que é substancialmente diferente de se rotular um ser humano de 'ilegal'. Como observam TORKINGTON e RIBEIRO (2019, p. 3), é errada a utilização "generalizada da expressão 'imigrante ilegal'", considerando que "linguisticamente (e semanticamente) falando, as pessoas não podem ser 'ilegais' (…), só as suas acções podem".

Um último apontamento relacionado com esta matéria. Como é sabido, o enorme desenvolvimento dos meios de transporte (com especial destaque para os aéreos) veio quebrar as barreiras físicas entre os povos e que a *internet* 'desbloqueou', de uma forma sem precedentes, o acesso à informação (e, inevitavelmente, por vezes também à desinformação) e ao conhecimento. No entanto, quanto a nós, o que parece faltar para que a globalização seja efectivamente uma realidade saudável e isenta de barreiras de qualquer espécie, é uma mudança social que evidencie e efective o respeito e o

reconhecimento mútuo na convivência entre os povos, independentemente do local onde nasceram, da sua cultura, da sua religião ou de quaisquer outras diferenças entres os seres.

Como dão nota MORIM e HULOT (2016, p. 77), "a globalização, que se começou a designar-se como tal a partir dos anos 1990, não é o princípio de uma história, mas sim uma etapa", que descrevem como "a última etapa de uma história que começou no fim do século XV [através dos descobrimentos marítimos] e que é a história do que se pode chamar a era planetária", a qual "significa que todos os fragmentos do planeta, todos os continentes do planeta estão doravante ligados uns com os outros de certa maneira".

2.3.2. A justiça climática e a equidade

Como fomos aflorando em variados momentos e na esteira do preceituado no Acordo de Paris, a justiça climática deverá ser sempre considerada aquando da preparação e da aplicação de acções de mitigação e adaptação perante as alterações no clima. Esta justiça, que caminha a par com a equidade, assenta necessariamente em critérios éticos (BODANSKY, et al., 2017), e é transposta para o Direito Internacional, em grande parte, através do, já por nós estudado, princípio da responsabilidade comum mas diferenciada (BRUNNÉE & STRECK, 2013) e tem tido um enorme mediatismo e visibilidade ao nível global, muito em resultado das inúmeras acções realizadas por organizações não governamentais um pouco por todo o mundo (COX, 2020; TEGELBERG et al., 2014)

BOYCE (2019), salientando que a justiça climática não é tão-só uma questão sobre a moral, mas também uma necessidade política, identifica quatro pilares sobre os quais esta assenta: acção, adaptação para todos, benefícios partilhados e dividendos.

Não sendo nosso intuito dissecar detalhadamente cada um deles, entendemos que, por se entroncarem com os desideratos do nosso estudo, devemos, pelo menos, deixar algumas notas sobre os dois primeiros. Assim, no que reporta à acção, o autor destaca que apesar de as AC afectarem todos os humanos, é sobre os mais pobres que recaem normalmente mais e os mais graves impactos (negativos), pelo que a inacção é sinónimo também de injustiça.

Esta parece-nos ser uma ideia inabalável e que em muito está relacionada com os migrantes climáticos e à vulnerabilidade que lhes é imanente. Depois, no caso da adaptação para todos, BOYCE (2019) alega que os processos adaptativos devem ser direccionados para satisfazer as necessidades humanas, ideia com a qual não poderemos

concordar mais e que muito releva no domínio das migrações, quer para evitar que estas se realizem, quer, em último caso, para preparação de movimentos migratórios em resposta às alterações ambientais originadas pelo AG e pelas AC.

Convém entender-se que a justiça climática, apesar de dever aproveitar a todos sem excepção, é crucial para aqueles que, sendo mais vulneráveis e pouco resilientes, suportam a maioria dos constrangimentos neste domínio (BYRAVAN & RAJAN, 2006), e para aqueles cuja representatividade nas negociações climáticas tem sido ínfima, como são o caso das comunidades indígenas (BURCK et al., 2022). Como destacam HARLAN et al. (2015), estando a injustiça climática relacionada directamente com as desigualdades mundiais e regionais – com as comunidades mais marginalizadas, normalmente do Sul Global, a serem as mais afectadas –, parece existir uma dívida climática dos países desenvolvidos para com os em desenvolvimento, sendo precisamente para equilibrar esta relação que deve ser considerada a justiça climática, edificada, como BAER et al. (2010, p. 217) fazem questão de destacar, sobre "uma teorização ética (…) inseparável de convicções sobre causalidade e probabilidade num mundo real". Actualmente, a reparação (ou minimização) destas injustiças tem sido tentada via litigação climática, muito no domínio dos Direitos Humanos, mas os resultados não são muito animadores, até porque subsiste a dificuldade de estabelecer o nexo de causalidade entre a emissão de GEE e os danos provocados, assim como atribuir essas emissões a este ou àquele país ou actividade, em particular (SARAIVA, 2019).

Esta justiça, no entendimento de HARLAN et al. (2015, p. 136), deve ser norteada por quatro grandes princípios, aplicáveis no presente e para o futuro: a) "equidade na distribuição dos encargos e na partilha dos benefícios das AC nas comunidades e entre as nações"; b) "processos sociais e políticos que reconheçam grupos actual ou anteriormente marginalizados como participantes legítimos na governação e gestão das AC"; c) "liberdade dos povos para fazerem escolhas que maximizem as suas capacidades de sobrevivência no presente e no futuro"; d) reatamento das relações históricas entre as partes, corrigindo os erros do passado".

Apesar de surgirem autonomizados, cremos que a aplicação de cada um destes axiomas não pode ser prosseguida sem uma real articulação com as restantes. Ao mesmo tempo, concordamos com BAER et al. (2010) quando aludem que a justiça climática deve focar-se na busca daquilo que é efectivamente viável e não de um ideal que pode ser inatingível, não obstante exista uma natural relação de dialéctica entre ambos os conceitos

– o prático e o ideal –, a qual está longe de ser estática, pois sofre os avanços e recuos das discussões ao longo do tempo. No caso das migrações por motivos climáticos, a materialização da justiça climática e da equidade através do princípio da responsabilidade mútua mas diferenciada enfrenta contudo ainda alguns sérios problemas.

Como verificámos, os migrantes climáticos não têm até agora uma protecção específica, isto apesar de existirem alguns instrumentos jurídicos internacionais que poderão ser usados em determinados casos, mas que não foram construídos para fazer face às migrações climáticas. Deixando de fora as convenções sobre os Direitos Humanos, por serem demasiado genéricos, identificámos dois mecanismos de nível internacional que poderão servir de apoio a estes migrantes, designadamente o Fundo Central de Resposta a Emergências (CERF) e o, já referido, Mecanismo Internacional de Varsóvia sobre Perdas e Danos associados aos Impactos das AC, ambos criados e a funcionarem sob a égide das Nações Unidas.

Quanto ao primeiro, destina-se genericamente a "permitir uma assistência humanitária mais atempada e fiável às pessoas afectadas por catástrofes ambientais e conflitos armados", através da promoção "de acções e respostas precoces para reduzir a perda de vidas", da melhoria da "resposta em momentos críticos" e do reforço "dos elementos de resposta humanitária em crises" que ocorram em países sem capacidade financeira para promover o auxílio necessário (UN, 2019a, p. 6). Já o segundo tem como desígnio a compreensão e prevenção dos impactos negativos das AC e apoio a danos decorrentes destas, nomeadamente através da constituição de seguros (SILVA & FERNANDES, 2020).

Pese embora existam algumas semelhanças entre estes dois instrumentos, os seus desideratos, já enunciados, e, essencialmente, a origem do apoio são, no entanto, díspares. No que respeita a este último, enquanto que no primeiro a ajuda é prestada através de um fundo único para o qual todos os países contribuirão, no segundo parece existir uma diluição ou mesmo uma indefinição sobre a atribuição de responsabilidade.

Como afere ECKERSLEY (2015, p. 483), a aferição do(s) titular(es) de responsabilidade de prestar assistência é omissa no documento, ficando-se na dúvida se a mesma deve ser entendida como "responsabilidade humanitária de fornecer apoio e abrigo" ou como uma "responsabilidade legal e/ou moral mais forte para proporcionar reparação por perdas e danos pelo qual o Estado receptor é causalmente responsável".

Segundo ECKERSLEY (2015), esta indefinição não é exclusiva deste mecanismo, entendendo-se que só com uma aproximação objectiva à questão da responsabilidade é que se poderá de certa forma garantir justiça para os migrantes climáticos, sendo que para tal se deve partir dos princípios que se interligam com o princípio da responsabilidade comum mas indiferenciada, ou seja, os princípios do poluidor pagador, do beneficiário pagador e da capacidade de pagamento.

O primeiro princípio é aquele que mais se aproxima da realidade atinente ao histórico de emissões – embora tenha lapsos quanto à resolução e compensação por danos resultantes de emissões não atribuíveis a um único país ou região e, especial, aqueles que aconteceram num passado distante, conforme identifica PAGE (2012) –, contudo, por isso mesmo, é aquele que é o mais mal-amado dos três e, nas palavras de ECKERSLEY (2015) (p. 497), "pouco politicamente atractivo no domínio das negociações".

Como salienta CONDESSO (2014), a aplicação do enunciado nos princípios do poluidor-pagador e, no com este interligado, princípio da responsabilidade do poluidor parece ser a única forma concreta de responsabilização dos nos casos em que o dano já sucedeu, como é o caso, dada a verificação inolvidável da existência de um 'dano climático' e de danos 'ecológicos'.

Entendemos, contudo, que a aplicação deste princípio não deverá concretizar-se de forma directa, até porque ao valor bruto apurado para cada país ou região devem ser subtraídos os custos já despendidos em medidas de mitigação e adaptação (em países terceiros), ou seja, ajustando-se proporcionalmente[193] a responsabilidade de cada nação pelo AG já verificado.

Veja-se que, de acordo com SILVA (2003), o princípio do poluidor-pagador deve ser visto sob duas perspectivas, que apelida de positiva e negativa. A primeira diz respeito à obrigatoriedade (à imposição) de o poluidor suportar os custos económicos da poluição que gera com a sua actividade. A segunda, *a contrario*, questiona se tais custos devem ser suportados exclusivamente pelo poluidor, ou se, por outro lado, deverão ser

[193] Ou seja, fazendo-se uso do princípio da proporcionalidade, *lato sensu* (princípio geral de Direito, também designado por princípio da proibição do excesso), nos seus três domínios, necessidade (ou exigibilidade), adequação (ou idoneidade) e proibição do excesso (proporcionalidade em sentido estrito ou da razoabilidade), como preconizado por GOMES (2014a), especificamente para as questões ambientais, e, por exemplo, por CANOTILHO e MOREIRA (2007), VALENTE (2005) e NOVAIS (2010), em termos gerais.

distribuídos pela comunidade que beneficia dos bens e serviços que originaram essa poluição.

Em relação ao princípio do beneficiário pagador – que pressupõe que deve pagar quem está melhor preparado para o fazer em resultado do proveito directo ou indirecto que retirou da emissão de GEE (PAGE, 2012) – também carece de melhor concretização – quanto à determinação da medida em que um país ou uma região beneficiaram com as emissões –, não sendo também muito apreciado ao nível negocial, tendo, no entanto, como vantagem o deixar de lado a problemática relacionada com histórico das emissões (ECKERSLEY, 2015). Mais atractivo politicamente, nas palavras deste mesmo autor, é o princípio da capacidade de pagamento, uma vez que evita o problema da determinação da responsabilidade e da dimensão da culpa, sendo que, ao fazê-lo, tende a originar "uma abordagem discricionária e voluntarista por parte dos Estados, que são livres de escolher a sua própria contribuição para perdas e danos, tal como fazem ao abrigo da actual Convenção sobre Refugiados, e tal como estão a fazer na preparação das suas Contribuições Determinadas Nacionalmente (ECKERSLEY, 2015, p. 497). Ao contrário daquilo que pressupõe o princípio do beneficiário pagador, este princípio preconiza atribui a "responsabilidade de reparação aos Estados, com base na sua capacidade actual para suportar os encargos climáticos no presente e no futuro" (PAGE, 2012).

Daquilo que *supra* referimos, entendemos que, por questões de justiça, a responsabilização pela situação climática do planeta deverá recair sobre todos, ainda que tal suceda de forma diferenciada, na devida proporção dos GEE que as nações emitiram (dados que disponibilizámos no Capítulo 1 da primeira parte deste estudo), assim como naquilo que essas e outras daí beneficiaram desde o início da pré-industrialização (aferindo-se pelos benefícios económicos e nível de desenvolvimento que atingiram) – numa clara perspectiva de partilha de encargos como também sugere PAGE (2012), sendo que, a reboque, o desenho de um mecanismo de protecção aos migrantes climáticos deve considerar, entre outros, também estes aspectos. Esta nossa posição parece ser uma aproximação da de PAGE (2012), o qual entende que a aplicação do princípio do beneficiário pagador será aquele que mais se adequa ao actual momento da crise climática e aquele que melhor promoverá a justiça neste domínio, pois não padece dos problemas sobre o histórico das emissões que enformam o princípio do poluidor pagador e, ao mesmo tempo, não deixa ao livre arbítrio (falível) de cada nação identificar qual o esforço que pode realizar.

2.3.3. O desenvolvimento sustentável e a solidariedade inter-geragional

Desafios enormes parecem ter de vir a enfrentar os já pouco conseguidos – em termos operacionais e jurídicos – princípios do desenvolvimento sustentável[194] e da solidariedade inter-geracional, isto se ainda se verificar que poderão trazer benefícios práticos quer para a protecção do ambiente, em geral, quer na luta contra as AC, quer ainda na protecção das futuras gerações.

No que concerne ao desenvolvimento sustentável, poderá, entre outros e no nosso entender, ser observado essencialmente de dois ângulos diferentes, mas que se podem (e devem) interligar entre si: um primeiro no âmbito do Direito do Ambiente e um segundo relacionado com a Economia, com o conhecimento científico, com desígnios sociais (tais como a igualdade – a todos os níveis –, erradicação da pobreza, da fome e diminuição das desigualdades[195]) e com o fomento da eficiência, em suma, muito no encontro daquilo que em 2015 foi definido na Agenda 2030 como Objectivos de Desenvolvimento Sustentável.

No domínio Direito, o princípio do desenvolvimento sustentável (ou da sustentabilidade, como também é designado) surgiu oficial e universalmente no panorama jurídico mundial através da Declaração do Rio de Janeiro de 1992, em resultado da Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, que decorreu na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, entre 3 e 14 de Outubro desse ano, e, desde, aí tem sobrevivido nos ordenamentos jurídicos internacional, comunitário e nacional, apesar de ser considerado por inúmeros autores como inócuo e inaplicável (CANOTILHO, 2012;

[194] No caso da União Europeia, onde a terminologia 'desenvolvimento sustentável' é usada amiúde desde os anos 1980, tanto ao nível dos tratados, como da legislação da UE e dos documentos políticos, a falta de delimitação e conceptualização do conceito é algo que se estranha, para mais quando existe a possibilidade de, dado essa lacuna, poderem acontecer entropias e desvios na implementação de políticas e mesmo na prática legislativa, como também afirma HEES (2014, p. 75). Este autor avança mesmo com uma definição para o conceito, a qual, no seu entender, não se focando só no domínio do crescimento económico (premissa inicial que norteou a criação da Comunidade Económica Europeia), mas, também e de forma imperiosa, em outras áreas tais como as ambiental e da saúde. Assim, entende que desenvolvimento sustentável passará pelo "estimular e encorajar o desenvolvimento económico (por exemplo, através da criação e emprego, criatividade, empreendedorismo e amento de receitas), protegendo e melhorando ao mesmo tempo importantes aspectos (ao nível global e europeu) da natureza e da sociedade (entre outros, bens naturais, saúde pública e direitos fundamentais) em benefício das gerações actuais e das futuras". Contudo, no nosso entender, esta definição não ajuda substancialmente à sua aplicação legal, mantendo-se o problema da indeterminabilidade e de falta de operabilidade do(s) conceito(s).

[195] Veja-se que segundo AGUADO et al. (2008, p. 2), "o domínio do desenvolvimento, dentro do conceito de desenvolvimento sustentável, responde mais a uma preocupação de combate à pobreza humana e à constatação que o crescimento económico por si só (…) [não serve] para atenuá-la", uma vez que "a riqueza gerada pelo dito crescimento [não se distribui de forma equitativa e [provoca] o esgotamento dos recursos naturais".

CONDESSO, 2014; COSTA, 2014; GOMES, 2014b), ou, nas palavras de GOMES (2014, p. 83), de "duvidosa juridicidade", considerando que, como refere, "nada mais é do que uma equação de ponderação circunstanciada e conjuntural do interesse de preservação ambiental e dos interesses de desenvolvimento económico"[196], não servindo, portanto e ao nível do Direito, para prevenir a exploração desmesurada dos recursos naturais, sendo que muitos deles já se encontram num nível tal que o retorno é difícil ou mesmo impossível (GOMES, C., 2010b, como demonstrado por ROCKSTRÖM et al. (2009), apresentando-se como desafio extremamente difícil que os países – mormente para os desenvolvidos – consigam viver sem ultrapassar os limites (naturais) do planeta (HICKEL, 2019).

Devido "à sua excessiva imprecisão e falta de critérios operativos", – facto que se tem reflectido também na jurisprudência do Tribunal Internacional de Justiça, com o princípio a estar afastado (e muito) do núcleo central que tem sustentado as decisões nesta matéria (TREVISAN, 2009), pese embora exista a convicção, dada a análise efectuada a este nível, que esta posição possa estar a mudar, até porque os objectivo deste princípio podem ser atingidos através da aplicação das suas várias dimensões (utilização sustentável dos recursos naturais, responsabilidade comum, mas diferenciada; integração das preocupações sobre desenvolvimento e ambiente; equidade intra e inter-geracional; dimensão temporal; integração dos Direitos Humanos; participação pública)[197], muitas reconhecidas como princípios autónomos de Direito, tanto no ordenamento jurídico internacional e comunitário, como nos ordenamentos jurídicos de internos de inúmeros Estados (SEGGER, HARRINGTON et al., 2017) – esta designação foi sendo substituída pelos conceitos de 'ambientalmente compatível' ou mesmo de 'resiliência', mas sem efeitos práticos daí advindos – exceptuando talvez os éticos –, isto se se continuar a interpretar este princípio de acordo com os inúmeros e díspares interesses económicos, sociais e ambientais (CONDESSO, 2014, p. 148).

Apesar desta posição, com a qual concordamos em grande parte, também não deixa de ser verdade, por um lado, que, apesar das ambiguidades, a integração da

[196] São dois os obstáculos à operatividade deste princípio no entender de GOMES (2014, p. 86): em primeiro lugar, não existem "mecanismos que permitam compensar (n)o futuro pelas perdas ecossistémicas do presente; em segundo, não estão criados os "mecanismos de decisão/governação democrática que promovam a incorporação e ponderação dos interesses futuros na decisão presente". Em suma, segundo esta autora (p. 87), "o conceito/princípio de sustentabilidade ecológica enfrenta obstáculos de vária ordem", designadamente "jurídicos, políticos e técnicos".

[197] De acordo com a Declaração da Associação Internacional de Direito, publicada em resultado da Conferência das Partes, realizada em Nova Deli, em 2002.

protecção ambiental e do desenvolvimento económico veio trazer outra força ao Direito Internacional neste âmbito – com a inclusão do princípio em inúmeros instrumentos jurídicos a este nível –, repercutindo-se tal também na jurisprudência dos tribunais internacionais (SANDS et al., 2012), e, por outro, que as premissas do desenvolvimento sustentável – somente alcançáveis através de uma maior cooperação entre os "Estados no sentido da protecção do ambiente, da preservação dos recursos naturais, da utilização de energias renováveis, e limitação de emissões de gases com efeito estufa", assim como, por outro lado, da promoção do "desenvolvimento de países ainda carenciados de infra-estruturas básicas nos planos económicos e social" (CANOTILHO & MOREIRA, 2007, p. 849) – vão muito para lá da acção do Direito e "irradiam-se em todas as dimensões, e, sobretudo, na economia" (LADEIRA & VALADÃO, 2014, p. 81), englobando mais recentemente os desígnios e deveres éticos do consumo e produção sustentáveis[198], alicerçados naquilo que a GRACCO e NEPOMUCENO (2014, p. 108) designam de 'educação na sustentabilidade' e que, mais do que um "pressuposto da emancipação social" deve ser vista como "uma forma eficaz de criar um círculo virtuoso de alteridade entre as inúmeras pautas de calores e necessidades individuais e colectivas frente aos limitados recursos do planeta".

Nestes termos, em última análise e se mais não fosse, apesar da (quase) inocuidade ao nível do Direito, o princípio do desenvolvimento sustentável "ajudou a conciliar numa frase o que antes parecia irreconciliável – nomeadamente, a protecção ambiental e o desenvolvimento" (LOUKA, 2006, p. 52). Ademais, por exemplo no caso da União Europeia, através da aplicação cada vez mais acentuada do princípio da integração[199], o

[198] No entender de LADEIRA e VALADÃO (2014, p. 81) e após um primeiro momento em que foi a produção a liderar a insustentabilidade, "torna-se emergencial buscar um novo modelo de consumo que seja sustentável, para que as metas estabelecidas nas Conferências Internacionais não passem de discursos vazios e descomprometidos", uma vez que não é possível realizar "uma perspetiva efetiva de um modelo de sociedade sustentável sem o enfrentamento da relação entre produção e consumo inseridos na prática social moderna", devendo esta ser apoiada em princípios éticos e morais de cidadania, tendo em vista a imperatividade de preservação do ambiente, conjugando os interesses do desenvolvimento económico com a necessária sustentabilidade planetária (GRACCO & NEPOMUCENO, 2014) e com o inevitável aumento da população, com tudo o que este implica, quer em termos de necessidade de alimentos, quer no incremento do consumo, em geral (RODRIGUES & LEONARDELLI, 2014). Neste mesmo sentido, GOMES (2014, p. 14) menciona que "a palavra-chave da política de produção e consumo sustentável parece ser *educação* – do produtor e do consumidor", fazendo com que "cada produto contenha indicação da sua 'pegada ecológica' em termos de utilização de recursos (água; energia; resíduos criados; sacrifício de biodiversidade; emissões de dióxido de carbono com transporte e fabrico)".

[199] Definido por MARTIN (2013, p. 125) como "princípio geral inspirador de cada actuação da UE, assim como a horizontalidade que necessariamente caracteriza a política ambiental", o qual, segundo o autor, deve ser considerado na interpretação de qualquer norma da União Europeia, visto ser um princípio basilar da mesma.

crescimento económico não implica uma directa e correspondente degradação ambiental, até porque as políticas e os acordos estabelecidos impedem que se incentive esse crescimento estando em causa malefícios ambientais e sociais, algo que tem sido também complementado através da colocação em prática das premissas subjacentes ao princípio da precaução (SEGGER & GEHRING, 2017).

Como afirma COSTA (2014, p. 18) "o desenvolvimento de uma sociedade não poderá basear-se exclusivamente no crescimento económico necessitando de considerar outros factores", bem como não deverá "ter uma janela temporal imediata, de curto prazo, devendo ponderar as consequências que dele poderão resultar a médio e longo prazo", pelo que terá de considerar a degradação e depauperação dos recursos naturais, visto serem estes essenciais para a vida humana, sendo também certo que o "desenvolvimento sustentável não se opõe ao crescimento económico, apenas considera que este não é um indicador suficiente para apurar o nível de desenvolvimento de uma sociedade e que ele não deverá hipotecar as oportunidades e as condições de vida das gerações futuras – ou seja, o desenvolvimento sustentável entronca no princípio da solidariedade entre gerações, também ele de difícil aplicação jurídica e direccionado para um futuro distante, implicando, segundo CANOTILHO e MOREIRA (2007), quer uma ideia de justiça inter-geracional[200], quer uma extensão nas dimensões temporais e a necessidade de se realizarem juízos de prognose, quer, por último, a concretização da sustentabilidade económica – posição esta que vai ao encontro do preconizado por SEN (1999, p. 14) segundo o qual "uma adequada concepção de desenvolvimento deve ir além da soma da riqueza ao crescimento do produto interno bruto assim como de outras variáveis relacionadas com rendas", enfatizando que "sem se ignorar a importância do crescimento económico, deve olhar-se para além dele", tendo como ponto de partida um 'standard individual de vida' baseado na utilidade, entendida como o valor que cada objecto detém,

[200] Tendo como premissa que a herança natural e cultural possa ser transmitida às gerações futuras e que a distribuição de riqueza e de recursos naturais – mormente daqueles que são escassos – deve ser feita de forma equitativa, (CANOTILHO & MOREIRA, 2007).

O respeito pelas futuras gerações, ou, nas palavras de ABATE (2020, p. 44), aqueles que ainda não têm voz (ou dos 'sem voz') não é fácil de materializar juridicamente, por várias razões: por um lado, o conceito de 'futuras gerações' pode ter múltiplas acepções ("todas as futuras pessoas, algumas futuras pessoas, todas as futuras gerações (incidindo nas gerações como tal e não nos seus membros), algumas gerações futuras (…), certos grupos etários ou grupos de pessoas nascidas em determinado período, futuros grupos", entre outros, faltando, pois "qual destes grupos ou tipos de pessoas futuras devem ser detentores dos direitos legais de 'futuras gerações'"; por outro lado, "a protecção das futuras gerações na legislação interna e internacional pode querer significar várias coisas e a protecção pode tomar várias formas"; por fim, sabendo-se que existe um dever moral de promover esta protecção, este imperativo apenas surge de forma insipida na lei aos vários níveis, algumas delas somente nos seus preâmbulos.

per se, para o indivíduo ou como 'mecanismo' para avaliar outros bens, a qual pode ser então conotada com prazer, materialização de um desejo e escolha[201].

Neste mesmo âmbito, mas já fora da realidade puramente jurídica, também MORIN e HULOT (2016, p. 89) evidenciam que "a ideia de crescimento deve deixar de constituir um dogma cego que nem sequer ousamos questionar", assim como se deve superar a ideia de desenvolvimento – mantendo o que tem de positivo –, passando a apostar-se numa "política de humanidade e numa política de civilização".

Já SARAIVA (2009, pp. 279 e 244) entende que "a sustentabilidade pressupõe acautelar um manancial estável de capital natural, afastando a sobre-exploração e depleção dos recursos sem que haja investimento na sua recuperação ou substituição, reconhecendo a presença de limites e a possibilidade de situações disruptivas e irreversíveis", sendo que "a abordagem *mainstream* (…) ao contrário da politização dos movimentos contracorrente, revela-se fundamentalmente económica (…) através da evolução e aplicação conceptual e instrumental da Economia ambiental (…), dos recursos naturais (…) e ecológicos". Ademais, voltando ainda à questão do Direito *versus* Sustentabilidade, como realça GARCIA (2007, p. 451), tendo em conta um "Estado que se legitima no direito, a reacção a intuições e medos cientificamente explicáveis, bem como a incompletudes e deficiências de conhecimento, é imposta pela ideia mesmo de direito", sendo que, por isso mesmo e "em nome dessa ideia, há que combater a tendência para normativizar toda a acção estadual e, em particular, a tendência para formalizar juridicamente afirmações científicas com o objectivo de fundamentar" a sua acção.

Em suma, a busca pela sustentabilidade ambiental, climática, social e económica – tudo junto num claro comando dirigido para preservação dos bens e dos recursos naturais e da Natureza, em geral – deve ser vista também como uma oportunidade para promover uma relação de solidariedade entre povos e nações, onde as questões relativas às migrações climáticas (e a todas, em geral) possam ser tratadas como um problema

[201] O autor preconiza que o produto interno bruto, o rendimento anual per capita e o desenvolvimento tecnológico/científico, entre outros, são apenas condicionantes do processo que leva à expansão (aumento) das liberdades individuais e são estas a base para todas as restantes realizações pessoais, sendo que "o que as pessoas podem alcançar de positivo é influenciado por oportunidades económicas, liberdades políticas, poderes sociais e condições favoráveis de boa saúde, educação básica e incentivo e cultivo de iniciativas". Contudo, essas 'conquistas' também só são possíveis de atingir devido à participação dos indivíduos no processo democrático (eleição de órgãos de poder legislativo e executivo, por exemplo), pelo que este processo é/será um *continuum* (SEM, 1999, p. 5).

global e não como meras questiúnculas regionais ou apenas de quem migra e dos países de destino.

O desenvolvimento sustentável, ou apenas desenvolvimento, como já reconhecemos que entendemos que se deveria apelidar – seja ele encarado no domínio do direito ou fora deste –, nunca será sustentável se as relações humanas não forem alicerçadas num respeito comum e indiferenciado. Veja-se que a própria União Europeia tem vindo a considerar que a imigração e, em especial, uma futura imigração climática, deve ser reconhecida não tanto como um problema de segurança, mas como um dos aspectos que são inerentes ao desenvolvimento, em sentido lato, bem como com a liberdade e Direitos Humanos (PARLAMENTO EUROPEU, 2012).

2.3.4. A cooperação internacional

A cooperação entre nações é tida como fulcral no combate à crise climática, até porque, no que concerne especialmente à mitigação, quaisquer esforços individuais resultarão infrutíferos. Na verdade, pelo inscrito no Acordo de Paris e noutros documentos internacionais, mesmo em termos de adaptação, parece ter-se como conveniente (mesmo imperativo) que os países desenvolvidos cooperem com aqueles que se encontram em desenvolvimento na implementação de medidas adaptativas que possam mitigar os impactos das AC (KRIEGLER, 2016; VAN ASSELT, 2013). De notar que, para ser mais profícua, tem sido entendido que esta cooperação deve basear-se em critérios informais, conforme destaca TOMLINSON (2015), com os actores a dialogarem voluntariamente.

Não obstante, caso a informalidade falhe – e tende a acontecer quando as nações mais poderosas dominam a agenda climática, deixando de parte aqueles que são os países mais afectados (JOLLY & AHMAD, 2019) –, o princípio da cooperação[202] impele à cooperação no âmbito da capacidade de convergência, internacional, regional e local e dentro das suas múltiplas dimensões (social, política, económica, ambiental), pois e só assim, concertadamente, como sustenta CONDESSO (2014, p. 148), se poderão identificar e implementar "soluções adequadas à dimensão dos problemas" que se nos vão deparando

[202] GOMES (2005, p. 157) fala que no campo da aplicação do princípio da prevenção – visto na sua formação alargada, mas sem chegar ao nível restritivo do princípio da precaução –, se retira da doutrina um "dever de cooperar activamente no sentido da criação de normas coerentes nos vários domínios da protecção ambiental", sobretudo no que diz respeito à prevenção de danos transfronteiriços.

em resultado das globalizações quer económica, quer da problemática ambiental e climática.

No caso das migrações climáticas, o envolvimento de todos em regime cooperativo – seja ele mais ou menos formal – é por nós entendido como essencial no sentido de se delinear um regime legal internacional que, tendo em conta todos os aspectos que referimos nos pontos anteriores, possa fazer face às necessidades globais neste domínio, seja no que diz respeito à protecção e auxílio aos migrantes, seja na preparação dos estados receptores, seja ainda no âmbito do estudo de opções de adaptação e sua implementação atempada, sempre que possível.

2.3.5. Pontos de convergência para a construção de um mecanismo de protecção para os migrantes climáticos

Não tendo nós quaisquer dúvidas sobre a necessidade e, mais do que isso, a utilidade que um regime internacional que trate da regulamentação migração climática poderá ter no futuro, quer em termos de protecção individual e colectiva dos migrantes, quer no que concerne à segurança dos Estados – por via de apoios à integração de imigrantes e em termos de conhecimento e antecipação destas realidades migratórios –, também não hesitamos em afirmar que um normativo com tal intuído não poderá ser nem muito abrangente nem muito restritivo, devendo ser equilibrado, fortemente sustentado por factos científicos e norteado pelos considerandos elencados nos pontos anteriores.

No que respeita à delimitação da aplicabilidade (abrangência), estará esta questão directamente relacionada ao conhecimento científico e àquilo que se conseguir provar sobre quais são os impactos climáticos mínimos que impelirão as pessoas a migrar em resposta aos mesmos ou a determinação de um ponto a partir do qual se torna inviável a sobrevivência humana em determinado local. Como já pudemos verificar, se no caso da submersão de territórios insulares devido à SAM o problema não se levanta, já no que concerne a outras situações originadas por fenómenos ou processos climáticos existe a necessidade de uma adequada fundamentação, para que não subsistam grandes dúvidas sobre o motivo da migração.

Quanto à inclusão dos critérios orientadores que enumerámos e densificados, entende-se que não poderá ser de outra forma: a salvaguarda dos Direitos Humanos, a justiça climática e a sustentabilidade são pressupostos que terão de estar presentes na

elaboração de um mecanismo como este. Aliás, seria difícil hoje cindir aquilo que devem ser os princípios éticos inerentes ao conhecimento científico das características humanistas do Direito.

Muito a este propósito – aos desafios inerentes ao reconhecimento ou não dos migrantes climáticos –, SKILLINGTON (2017, p. 164) interroga se "serão inevitáveis as guerras por recursos e as restrições fronteiriças" e responde: "talvez, se os problemas que hoje nos confrontam não forem resolvidos com a maior vontade de explorar um terreno comum elementar, as obrigações impostas pelos Direitos Humanos, assim como a busca de melhores resultados através de novas formas de cooperação", sendo que esta última "requer um grau de imparcialidade sem precedentes no nosso raciocínio moral sobre a necessidade humanitária de se oferecer assistência ao global [sul] e no reconhecimento do facto de que 'os critérios de justeza" estão a mudar, incluindo naquilo que deve ser um deslocado climático".

Esta cooperação imparcial, não é, quanto a nós, mais do que a colocação em prática de um dos sentimentos-pilar da existência humana: a solidariedade. E é tão intrinseca à humanidade que nem deverá ser necessário chegar a evocar-se esse princípio de Direito, vindo a emergir, por exemplo, na UE e dentro das (novas) discussões em terno do Acordo Schengen (SIEBOLD, 2017).

Na ponderação e cálculo desta compensação deverão também, quanto a nós, ser equacionadas os impactos causados pelo AG e pelas AC ao nível regional ou de cada país. Estamos convictos que não será de aplicar directamente o princípio do poluidor-pagador, mas, isso sim, a conjugação deste com o princípio do beneficiário pagador, por forma a imputar e a responsabilizar os Estados, na medida proporcional e cientificamente determinada, pela sua influência na mudança do clima e na degradação ambiental, isto tendo em conta, por um lado, a 'nova' e, no nosso entender, mais justa – por ser tendencialmente mais equitativa –, acepção do princípio da responsabilidade mútua mas diferenciada, conferida pelo Acordo de Paris, em detrimento daquilo que era preconizado no Protocolo de Quioto, como anteriormente verificámos, e, por outro, a noção de que os direitos (humanos) climáticos remetem para a responsabilidade extraterritorial, porquanto se sabe que a origem das perturbações na atmosfera e os próprios impactos do aquecimento global e das alterações climáticas ultrapassam as fronteiras dos estados, não afectando normalmente um único país (SACHS, 2008).

Em suma, muito embora já existam outros fundos (por exemplo, no Acordo de Paris, no Protocolo de Quioto), somos apologistas de uma solução que deverá passar pela constituição de um fundo internacional dedicado exclusivamente às migrações climáticas, financiado pelas nações, nos termos e proporção calculada com base tanto no histórico das emissões, como no nível de desenvolvimento dos Estados, subtraindo-se um valor indexado à soma das medidas de mitigação com as de adaptação (em Estados terceiros) efectivamente concretizadas.

A propósito da forma de contribuição, estamos convictos que, ao contrário do que defende MAYER (2011) – comparticipação a título voluntário – o financiamento pelos Estados não pode deixar de ser obrigatório, pois, não o sendo, correr-se-á o risco de o fundo ficar deserto e o mecanismo nunca vir ser efectivo e a produzir os efeitos desejados.

2.4. Possíveis impactos da imigração climática na segurança interna portuguesa: cenários exploratórios

Neste ponto, através da Tabela 14, que se segue, congregamos e sistematizamos o conhecimento adquirido ao longo do estudo, sobretudo – e com maior pormenor – aquele que inscrevemos na Parte III que agora findamos. Fazemo-lo, muito sinteticamente, com dois objectivos principais: por um lado, para permitir que o leitor apreenda, mais facilmente, a sequência lógica dos acontecimentos que vão desde a emissão de GEE até aos possíveis impactos na segurança interna em Portugal; por outro, porque a concretização nesta modalidade nos deu a possibilidade de delinearmos seis cenários que entendemos, que com maior ou menor probabilidade, poderão vir a verificar-se no futuro.

A cada um dos cenários, que projectámos para 2050, tendo em conta os desígnios constantes no Acordo de Paris, associámos seis variáveis (constantes nas colunas), as quais não são mais do que as dimensões macro que poderão influir, num primeiro momento, no espoletar de migrações climáticas e, no final da sequência, na segurança interna em Portugal. A atribuição dos graus de probabilidade à relação entre o AG, as AC e o nível de migrações estimado concretizou-se tendo em conta o que apresentámos nas primeira e segundas partes do estudo.

É nossa convicção que os cenários C e D serão aqueles que terão mais probabilidade de ocorrer, uma vez que, de acordo com as projecções do IPCC (2021) para as AC, deveremos esperar impactos generalizados e intensos e não de categorias

superiores a isso, pelo que não será expectável que as migrações por motivos climáticos possam vir a ser muito expressivas, como se enuncia no cenário E. Quanto aos cenários A e B, entendemos que já se estão a verificar e só se manterão em 2050 se existirem fortes (diríamos, tremendas) medidas de mitigação e de adaptação o que, por esta altura, nos parece pouco provável. Por fim, o cenário F, que não poderíamos deixar de conceber, representa uma hipótese catastrófica, que apenas tenderá a suceder se se concretizarem as projecções mais graves apresentadas pelo IPCC (IPCC, 2021, 2022), algo que consideramos pouco plausível.

Daqui, entendemos que os impactos na segurança interna portuguesa, para os cenários C e D serão, respectivamente, médios ou elevados, mas nunca chegando a originar situações de alarme que possa colocar em causa de forma grave a segurança de pessoas e seus bens ou disrupção do regular fornecimento de instituições ou de serviços essenciais.

Não querendo equiparar situações que serão muito díspares, em Portugal, durante a ainda actual pandemia COVID-19, por duas vezes foi declarado o Estado de Emergência, mas não existiram instituições em risco de colapsar, e mesmo os serviços de saúde, considerados os mais afectados, nunca estiveram perto dessa situação, apesar de se terem registado momentos críticos.

Da mesma forma, aquando do pico da crise migratória da década passada – sendo certo que era enorme a distância que mediava os locais de chegada dos imigrantes ao Espaço Schengen e o território nacional e também derivado à forma como depois foram sendo geridas as recolocações de refugiados para os diversos países da UE, incluindo Portugal –, a segurança interna portuguesa nunca esteve em causa. Isto também indicia que o planeamento e a preparação atempada serão a melhor forma de evitar males maiores tanto para os imigrantes, como para os países receptores, realidade que só se verificou já após terem sido consumadas muitos milhares de travessias no Mediterrâneo, pois a UE parece nunca ter acreditado inicialmente que o fluxo de imigrantes atingisse os níveis depois verificados, em muito devido ao efeito de imitação que se seguiu aos primeiros movimentos (CECCORULLI, 2018).

Assim sendo, apesar de as migrações climáticas não deverem ser menosprezadas – especialmente se não forem tomadas medidas preventivas, de mitigação e de adaptação ao nível nacional e internacional –, não é expectável, contudo, que estas possam vir a

causar uma situação de alarme em Portugal, quer em termos sociais, quer em termos de segurança interna.

Tabela 14

Cenários para os impactos das AC nas migrações e destas na segurança interna portuguesa projectados para 2050

Cenários (até 2050): Impactos do AG e das AC e climáticos/migrações climáticas	Níveis de migração	Opções de mitigação da migração e de apoio		Imigração para Portugal	Impactos na segurança interna /possíveis opções de mitigação	Probabilidade
		Nível internacional e regional	Nível nacional			
Cenário A: inexistentes ou muito localizados/residuais	Local e regional	Apoio à adaptação local e regional por parte da ONU e da UE	---	Inexistente ou residual	Sem impacto, não sendo necessário promover quaisquer medidas específicas neste domínio	Nula
Cenário B: generalizados, mas pouco relevantes/insignificantes	Local, regional e internacional		Acordos bilaterais com países de origem	Muito baixa	Baixo impacto, colmatado com o reforço das medidas de controlo fronteiriço e de integração	Média/baixa
Cenário C: generalizados e de intensidade média/significativas		Apoio à adaptação e mecanismo de protecção e auxílio a migrantes e apoio aos países de destino	Reforço dos acordos bilaterais e possível auxílio à imigração controlada através de alterações legislativas	Baixa	Médio impacto, colmatado com medidas de controlo fronteiriço, novas políticas de imigração e de integração	Média/alta
Cenário D: generalizados e de intensidade alta/expressivas		Reforço do apoio à adaptação e do acima referido mecanismo de protecção, auxílio e apoio		Média	Impacto elevado, colmatado com o reforço de medidas generalizadas de segurança e de integração	Alta
Cenário E: generalizados e de intensidade muito alta/muito expressivas			Considerando que medidas isoladas do Estado português não fariam sentido nestes cenários, a actuação passará pelo reforço da posição portuguesa na ajuda internacional	Alta	Impacto muito elevado, com possível declaração dos estados de excepcionalidade de protecção civil e, mesmo, dos estados de excepção previstos na CRP	Média
Cenário F: generalizados e de intensidade extrema/muito expressivas		Com uma degradação ambiental extrema e proporcional aumento das migrações, a adaptação deixa de fazer sentido, passando a acção a centrar-se no apoio directo à migração e no apoio aos países de destino		Média	Uma vez que o país poderá deixar de ser atractivo para os migrantes se os impactos das AC forem muito severos, não se antevê que sejam necessárias outras medidas, para além das elencadas para o cenário	Média/baixa

Notas finais

Após séculos a explorar de forma exaurida os recursos naturais e a queimar combustíveis fósseis sem qualquer limite ou controlo – tudo a coberto do desejado crescimento económico e do desenvolvimento –, a ciência veio alertar para as ameaças que pairavam sobre o Planeta Terra e sobre toda a vida nele existente, aqui se incluindo os próprios seres humanos.

Com o aquecimento global, as alterações climáticas já se fazem sentir um pouco por todo o globo, sobretudo de forma negativa, afectando especialmente aqueles que são menos resilientes e mais vulneráveis.

Reconhecer-se que a urgência da actuação climática e ambiental é fulcral, mas não nos devemos esquecer, contudo, que o conhecimento científico – apesar da incerteza inerente às projecções e cenários que nos vão sendo apresentados – nos dá a capacidade de prevenir (e precaver), ou seja, de agir preventivamente de forma a evitar que os erros do passado se tornem irremediáveis.

Ainda assim, apesar de toda a informação e conhecimento científico disponíveis e de uma sensibilização cada vez mais generalizada da população mundial para a problemática ambiental e climática, não deixa de ser verdade – e isso tem sido reconhecido pela própria Comissão Europeia – que ainda existe uma franja significativa da comunidade global que desconhece, não compreende, desvaloriza ou se mostra céptica perante o (já se sabe) inevitável aquecimento global e as consequentes alterações no clima da Terra. Por tal facto, não quisemos deixar de contribuir de forma singela para esta causa, densificando algumas questões relacionadas com a ciência das alterações climáticas e com os seus impactos, sejam eles positivos ou negativos.

É precisamente por a ciência que estuda o clima fazer uso de projecções para médio e longo prazo que dispomos de algo de que normalmente não temos quando somos confrontados com outro género de acontecimentos também eles graves, tais como guerras, fenómenos geomorfológicos ou meteorológicos extremos, que surgem com pouco ou mesmo sem qualquer aviso ou alerta prévio: tempo. Tempo esse que deverá se aproveitado, sem hesitações ou contemplações, para agirmos de forma imediata e preventiva, pois só assim poderemos mitigar os impactos destas transformações nos sistemas terrestre e humano.

Impactos esses que, como pudemos verificar, serão inúmeros e generalizados, não deixando incólumes quaisquer sectores de actividade, região ou população, nem

escolhendo entre ricos e pobres, pese embora sejam estes últimos aqueles que mais sofrerão com os mesmos, impelindo-os já, em alguns casos, a abandonarem os seus lares em busca de novas formas de subsistência noutros locais, seja dentro da mesma região ou país – como parece suceder, para já, na maioria dos casos, seja para lá das fronteiras do Estado de origem.

Conquanto muitos afirmem que estas migrações entram na categoria daquelas que se concretizam por motivos económicos, aquilo que parece estar realmente por detrás das mesmas são alterações, lentas ou progressivas, substanciais ao ambiente – aos níveis local e regional – advindas dos impactos negativos directos originados pelo aquecimento global e pelas alterações climáticas. Na verdade, como explanámos, tirando em casos de guerra, perseguição política, religiosa ou étnica – casos estes contemplados na Convenção Relativa aos Estatuto dos Refugiados –, ou de ocorrência de fenómenos geofísicos (como tremores de terra e maremotos), será difícil que, em última análise, se encontre um motivo aceite internacionalmente que não o económico que leve as pessoas a migrar. No entanto, o que aqui se procurou demonstrar foi que a origem dessas carências económicas se deveu ao exacerbar do efeito de estufa e consequências daí advindas em resultado da queima de combustíveis fósseis pelos seres humanos, em especial, desde a Revolução Industrial, algo que pensamos ter conseguido, pelo menos em parte, através da apresentação de casos concretos em várias regiões do mundo, mormente em África – regiões do Sahel e Subsariana – e no Sul e Sudeste da Ásia.

Assim, ainda que não se possa afirmar com absoluta certeza que muitos dos movimentos migratórios ocorridos em determinadas regiões resultam dos impactos do aquecimento global e das alterações climáticas, somos da opinião que existem, pelo menos, alguns indícios que assim seja, como parece resultar das conclusões de alguns estudos que evidenciámos. Entendemos, portanto, que em alguns casos em concreto já é possível dizer-se que as mudanças no clima foram o factor que mais contribuiu (mais alavancou) para a decisão de migrar, isto sem, claro, se poder generalizar ou extrapolar resultados. Quer isto dizer que damos como confirmada, em parte, a primeira hipótese que colocámos.

No entanto, no nosso ponto de vista, o mero reconhecimento da existência do fenómeno não basta para que se preste mais atenção ao mesmo. É necessário muito mais do que isso e, desde logo, que se estabilizem conceitos e terminologias. A dispersão conceptual e terminológica em nada tem ajudado neste desígnio, muito pelo contrário. Se o foco são as migrações por motivos climáticos, não será propriamente correcto utilizar-

se, entre outras, terminologias como 'refugiados ambientais', 'refugiados climáticos', 'eco-migrantes' ou 'migrantes ambientais'. Para além de incorrectos porque, no caso dos dois primeiros, se associam à Convenção Relativa aos Estatuto dos Refugiados que não lhes pode ser aplicada, tendem a aliar esta migração a fenómenos que em nada estão relacionados com as alterações no clima ou com o aquecimento global, aumentando de forma pouco clarividente o espectro de pessoas a quem se poderá aplicar a designação.

Cremos, portanto, que – confirmando-se a segunda hipótese que levantámos – é imperativo que se fixe a terminologia e que a designação 'migrantes climáticos' é aquela que melhor caracterizará aqueles que, por influência de processos (lentos) e fenómenos (rápidos) desencadeados pelas mudanças climáticas se vêem impelidos a migrar, podendo também nesta categoria de migrantes ser englobadas aquelas pessoas que se desloquem de um local para outro por se verem envolvidas em conflitos ou disputas por recursos naturais básicos em resultado dessas alterações no clima.

Aceitando-se que certamente continuarão a subsistir algumas divergências – algumas talvez insanáveis, dado o extremismo das posições – e que, também neste aspecto, nunca se chegue a um consenso global, estamos convictos que a atenção mundial deverá recair na forma em como auxiliar estas pessoas no movimento migratório, isto se, mesmo depois da implementação de medidas de adaptação ao nível local, não tiverem outra hipótese senão realizá-lo.

Importa, pois, que se estabeleça a forma como deverá ser prestado esse auxílio, não fazendo sentido que tal fique ao critério dos países receptores, até porque tal tenderá a não acontecer ou a não ter os resultados pretendidos.

Neste sentido, parece-nos fundamental que se pense na criação de um mecanismo legal internacional que possa mitigar estes impactos negativos, auxiliando, por um lado, os migrantes climáticos e, por outro, os países de destino. Este instrumento deve ser construído tendo em consideração, não só o princípio da responsabilidade comum mas diferenciada – na nova roupagem que lhe foi dada pelo Acordo de Paris, com uma responsabilização mais abrangente ao nível mundial, deixando esta de recair só nos países desenvolvidos, embora compita a estes o maior esforço, algo que vai ao encontro da nossa terceira hipótese –, mas também nos mais basilares princípios éticos e de Direitos Humanos, assim como fundar-se nos primados da justiça (climática) e da equidade. Além disso, na sua preparação, também não deverão ser esquecidos os pressupostos inerentes ao desenvolvimento sustentável, à solidariedade inter-geracional e intra-geracional e à,

mais do que necessária, imperativa, cooperação internacional, pois só assim, cremos, se poderão atingir plenamente os objectivos para o qual é criado.

A implementação de um instrumento desta natureza permitirá não só auxiliar estes migrantes, como servirá também para apoiar os Estados de destino, sobretudo de duas formas: uma primeira, em termos financeiros, por forma a criarem-se condições necessárias para a integração dos imigrantes na comunidade receptora; uma segunda, porque tenderá a permitir que estes países tenham um conhecimento antecipado sobre estes movimentos, e ajam de forma preventiva e não reactiva, evitando desta forma as surpresas que poderão causar os fluxos clandestinos descontrolados, como disso é exemplo a situação que se verificou na Europa, especialmente entre 2013 e 2016, aquando do pico da crise migratória.

Observando esta dinâmica do ponto de vista português – como país que deixou, nos anos 1990, de ter um balanço migratório negativo, com a imigração a assumir um papel preponderante para o equilíbrio demográfico e para a satisfação do mercado de trabalho –, acreditamos que Portugal não estará arredado como futuro destino das migrações climáticas. Na verdade, não nos parece descabido concluir-se que, com o avolumar dos impactos negativos originados pelas alterações climáticas noutras regiões do mundo – onde serão mais acentuados –, quer a Europa, em geral, quer Portugal, em particular, sendo já uns dos principais destinos da imigração ao nível mundial, continuarão a sê-lo no futuro.

Esta realidade parece já estar a ser perspectivada pela União Europeia, a qual tem vindo a implementar tanto medidas de cariz securitário, como tem desenvolvido programas de apoio que incluem medidas de adaptação nas regiões especialmente afectados pelas alterações climáticas, de forma a evitar que as pessoas tenham necessidade de migrar.

No que reporta às medidas que visam manter a integridade das fronteiras externas da União, especialmente após o pico da crise migratória registada em meados da década passada, foram reforçadas as atribuições, competências e meios da FRONTEX, entidade esta que, em colaboração com as autoridades espanholas e italianas e com as medidas também implementadas por estes países, muito contribuiu para o aumento da eficácia do controlo fronteiriço europeu no Mar Mediterrâneo e que, de certa forma e em conjunto com a assinatura de alguns acordos bilaterais entre países de origem e de destino, terá afastado a imigração ilegal – mesmo a concretizada através de redes criminais

organizadas – dessa região, estando agora a surgir já no Atlântico, entre a costa de Marrocos e Portugal.

Neste contexto e no que à segurança interna diz respeito e apesar de não se perspectivarem impactos negativos extremos neste domínio, deverá Portugal preparar-se para fazer face a fluxos migratórios desta natureza, incrementando e estreitando a cooperação entre as forças e serviços de segurança e estas com as Forças Armadas e ainda e entre as autoridades nacionais as entidades europeias e internacionais com atribuições neste domínio. A recolha de informações e o aumento da vigilância da fronteira marítima, especialmente na região algarvia deverão ser vistas como prioritárias, no sentido de controlar a imigração clandestina que poderá tentar chegar a território nacional por essa via.

Da mesma forma, no que respeita a imigrantes (climáticos, nas não só) que permaneçam ilicitamente no país e para obviar que possam vir a torna-se uma ameaça para a segurança interna, deverá reforçar-se as acções de acompanhamento e de controlo, tendo neste âmbito um papel fundamental não só as forças e serviços de segurança, mas também outras entidades estatais e municipais e a própria comunidade, pois importa não só garantir a segurança como acautelar um tratamento digno para essas pessoas.

Este parece ter sido um dos desígnios da recentemente publicada Lei de Bases do Clima, com o diploma a dar como certo que, não só os impactos das alterações climáticas provocarão fluxos migratórios que deverão ser internacionalmente reconhecidos de forma a protegerem-se os indivíduos neles envolvidos, como também que acarretarão novos desafios para a segurança – numa perspectiva holística, ainda que de difícil aplicação prática –, de tal forma que para lhes fazer face se entende que poderá não bastar a actuação das forças e serviços de segurança, tendo também as Forças Armadas uma missão neste âmbito, nomeadamente através da sua acção fora do território nacional, numa clara acepção de desterritorialização do processo securitário.

Importa igualmente ter presente que nem só através de medidas de carácter operacional se constrói, mantém e reforça a segurança interna portuguesa. Para tal, no que à mitigação dos impactos da imigração climática diz respeito – não só da ilícita, mas também da que se concretizará em respeito pela legislação interna –, muito poderão contribuir também a capacidade de integração dos imigrantes e a implementação de um mecanismo legal internacional que vise regular esta tipologia migratória.

A propósito da integração, verificámos que Portugal está entre os países que melhor acolhe os imigrantes, tendo adoptado, especialmente a partir dos anos 2000,

políticas e um quadro legislativo que trata desta matéria de forma abrangente e que vai desde o acesso à nacionalidade, à protecção social, ao acesso à justiça e à educação e aos cuidados de saúde, assim como a possibilidade de ser atribuída habitação temporária, em situações urgentes.

Em suma, antecipar-se como poderá ser o clima no final do Século XXI nas diversas regiões do globo é uma vantagem que raramente temos sobre o futuro – sobre a Terra-futura –, a qual não devemos enjeitar. A acção humana deve dirigir-se, numa conjugação de esforços de todos, para a procura de soluções equitativas para os problemas que já se conseguem identificar e, dentro destes, para as migrações climáticas e para a insegurança internacional e interna, no caso português, que delas poderá advir.

Finalizamos dando resposta à questão que é parte do título do nosso estudo: haverá motivo para alarme em Portugal em resultado dos fluxos (i)migratórios climáticos e de segurança interna? Com base no conhecimento actual – e confiando que imperará o bom senso, a cooperação internacional e, acima de tudo, a justiça e o respeito pelos Direitos Humanos –, estamos em crer que, apesar de estarmos perante enormes desafios e destes serem de índole diversa, em termos de mitigação e adaptação às alterações climáticas, não existe ainda razão para a generalização do pânico e, portanto, não se verificam ainda motivos para alarmismos, tanto no que se refere às (i)migrações climáticas como no que concerne às consequências destas na segurança interna portuguesa.

Desta forma, não parece confirmar-se a quarta hipótese que levantámos. Existirão, parece certo, alguns impactos na segurança interna portuguesa, mas daí a colocarem em causa o normal funcionamento das instituições ou a segurança dos indivíduos vai uma grande distância.

Bibliografia

ABADE, R. S. (2020). *Climate change and the voiceless: protecting future generations, wildlife, and natural resources*. Cambridge University Press.

ABEYRATNE, R. (2010). *Aviation security law*. Springer.

ABOULNAGA, M. M., ELWAN, A. F. & ELSHAROUNY, M. R. (2019). *Urban climate change adaptation in developing countries: policies, projects, and scenarios*. Springer.

ABRANTES, P. & SILVEIRA, H. (2009). AC na Europa: efeito nas doenças parasitárias humanas. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, *27*(2), 71–86.

ACHARYULU, A. V. R. (2010). The impact of climate change: social policy initiatives. *Global Social Policy*, *10*(1). 21–23. http://dx.doi.org/10.1177/1468018110010010107

ADAMO, S. B. & SHERBININ, A. M. DE (2014). Migration and environmental change in North America (USA and Canada). In E. Piguet & F. Laczko (Eds.), *People on the move in a changing climate: the regional impact of environmental change on migration* (pp. 35–53). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-6985-4_6

ADAMS, C., IDE, T., BARNETT, J. & DETGES, A. (2018). Sampling bias in climate-conflict research. *Nature Climate Change, 8*, pp. 200-203. https://doi.org/10.1038/s41558018-0068-2

ADDO, K. A., LARBI, L., AMISIGO, B. & OFORI-DANSON, P. K. (2011). Impacts of coastal inundation due to climate change in a cluster of urban coastal communities in Ghana, West Africa. *Remote Sensing*, *3*, 2029–2050. http://dx.doi.org/10.3390/rs3092029

ADGER, W. N. (2000). Social and ecological resilience: are they related. *Progress in Human Geography*, *24*(2), 347–364.

ADGER, W. N., AGRAWALA, S., MIRZA, M. M. Q., CONDE, C., O'BRIEN, K., PULHIN, J., PULWARTY, R., SMIT B. & TAKAHASHI, K. (2007). Assessment of adaptation practices, options, constraints and capacity. In M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden & C.E. Hanson (Eds), *Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability – Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 717–743). Cambridge University Press.

ADGER, W. N., BARNETT, J., BROWN, K., MARSHALL, N. & O'BRIEN, K. (2012). Cultural dimensions of climate change impacts and adaptation. *Nature Climate Change*, *3*, 112–117. http://dx.doi.org/10.1038/nclimate1666

ADGER, W. N., DESSAI, S., GOULDEN, M., HULME, M. LOURENZONI, I. NELSON, D. R., NAESS, L. O., WOLF, J. & WREFORD, A. (2009). Are there social limits to adaptation to climate change?. *Climatic Change*, *93*, 335 –354. http://dx.doi.org/10.1007/s10584-008-9520-z

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DO ALENTEJO (2018). Plano operacional de respostas integradas: relatório do diagnóstico do território do Concelho de Odemira. Administração Regional de Saúde do Alentejo. https://www.sicad.pt/pt/Paginas/default.aspx

AFIFI, T., WARNER, K. & ROSENFELD, T. (2013). Environmentally induced migration, theoretical and methodological research challenges. In I. Ness (Ed.), *The encyclopedia of global human migration*. vol. III. Wiley-Blackwell. https://doi.org/10.1002 /9781444351071.wbeghm197

AFONSO, R. (2017). A dimensão municipal do domínio público hídrico: aspetos jurídicos face à natureza *sui generis* da água. In J. Miranda, R. C. Marques, A. L. Guimarães & M. Kirkby (Coords), *Temas de direito da água* (pp. 241–290). https://www.icjp.pt/sites/default/files/publicacoes/files/e-book_agua_2017_fct.pdf

AGBLORTI, S. K. M. (2016). Refugees, *environmental resource use and local integration in ghana*. Tese de Doutoramento. Universidade de Cagliari.

AGÊNCIA EUROPEIA DO AMBIENTE (2007). *Climate change and water adaptation issues*: *EEA Technical report n.º 2/2007*. Agência Europeia do Ambiente. https://www.eea.europa.eu/publications/technical_report_2007_2

AGUADO, I., BARRUTIA, J. M. & ECHEBARRIA, C. (2008). *Métricas para el desarrollo sostenible*. XI Jornadas de Economía Crítica (Bilbao, 27, 28 e 29 de Março). https://www.academia.edu/27003772/M%C3%A9tricas_Para_El_Desarrollo_Sostenible

AHMED, A. S. (2017). *Effects of climate variability on human migration dynamic: a case study on IFO Refugee Camp, DAADAB complex, Kenya*. [Tese de Mestrado]. University of Naorobi. http://www.secheresse.info/spip.php?article74284

ALKOPHER, T. D. & BLANC, E. (2016). Schengen area shaken: the impact of immigration-related threat perceptions on the European security community. *Journal of International Relations and Development, 20,* 511–542. http://dx.doi.org/10.1057/s41268-016-0005-9

ALLABY, M. (2009). *Atmosphere: a scientific history of air, weather, and climate*. Facts on File.

ALLAM, Z. (2021). *The rise of autonomous smart cities: technology, economic performance and climate resilience*. Palgrave Macmillan.

ALLEN, M. R., DUBE, O. P., SOLECKI, W., ARAGÓN-DURAND, F., CRAMER, W., HUMPHREYS, S., KAINUMA, M., KALA J., MAHOWALD N., MULUGETTA Y., PEREZ R., WAIRIU M., & ZICKFELD, K., (2018). Framing and context. In V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P. R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, & T. Waterfield (Eds.), *Global warming of 1.5°C. An IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/sr15/

ALMEIDA, A. B. (2011). Risco e gestão do risco: questões filosóficas subjacentes ao modelo técnico conceptual. *Territorium*, *18*, 23-31. https://doi.org/10.14195/1647-7723_18_2

ALMEIDA, M. A. (2017). *Despovoamento e territórios desiguais: políticas autárquicas e políticas centrais em tempos de mudança*. Conferência 'Instituições, atitudes e comportamentos políticos em tempos de mudança'. https://www.academia.edu/35420552/Despovoamento_e_Territ%C3%B3rios_Desiguais_pol%C3%ADticas_aut%C3%A1rquicas_e_pol%C3%ADticas_centrais_em_tempos_de_mudan%C3%A7a

ALPERT, P., JIM, F. & KITOH, A. (2014). The projected death of the Fertile Crescent. In J. Norwine (Ed.), *A world after climate change and culture-shift* (pp. 193–203). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-7353-0_9

AMATYA, D. M., SUM, G., ROSSI, C. G., SSGANE, H. S., NETTLES, J. E. & PANDA, S. (2016). Forests, land use change, and water. In C. A. Zolin & R. de A. R. Rodrigues (Eds.), *Impact of climate change on water resources in agriculture* (pp. 116–153). CRC Press. https://www.srs.fs.usda.gov/pubs/ja/2015/ja_2015_amatya_002.pdf

AMBROSINI, M. (2018). Irregular migration: beyond common wisdom. In *Irregular Immigration in Southern Europe: migration, diasporas and citizenship* (pp. 1–31). Palgrave Macmillan. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-70518-7_1

AMORIM, T. S. S. (2015). Os refugiados ambientais e a grave e generalizada violação de direitos humanos: análise do artigo 1º, Inciso III, da lei n. 9.474/97. In K. Silva, M. Pereira & R. Santos (Orgs.), *Refúgios e migrações: práticas narrativas* (pp. 239–257). Nefipo

ANDERSON, A. (2014). Rethinking climate change communication. In D. A Crow & M. T. Boykoff (Eds), *Culture, politics and climate change: how information shapes our common future* (pp. 221–227). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203073407-28

ANDERSON, D. G., MAASCH, K. A., SANDWEISS, D. H. & MAYEWSKI, P. A. (2007). Climate and culture change: exploring Holocene transitions. In D. G. Anderson, K. A. Maasch & D. H. Sandweiss (Eds.), *Climate change & cultural dynamics: a global perspective on mid-Holocene transitions* (pp. 1–23). Academic Press. https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Sandweiss-2/publication/200032597_Climate_and_culture_change_exploring_Holocene_transitions/links/00b7d52137afaa58be000000/Climate-and-culture-change-exploring-Holocene-transitions.pdf

ANDRADE, A. L. C. & GALIMBERTI, J. K. (2011). Curva de kuznets ambiental para emissões de CO_2: estimativas em uma amostra de países da OCDE – 1971-2005. *Textos de Economia, 14*(1), 82–102. http://dx.doi.org/10.5007/2175-8085.2011v14n1p82

ANDRONOVA, N. (2012). Global warming, attribution of. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 646–649). (2.ª ed.). Sage. https://dx.doi.org/10.4135/9781452218564.n312

ANGELUCCI, P. D. & ANDRADE, M. C. (2015). Responsabilidade internacional pelos refugiados ambientais: anomia, soft law e o caso do arquipélago de Tuvalu. In K. Silva, M. Pereira & R. Santos (Orgs.), *Refúgios e migrações: práticas narrativas* (pp. 301– 326). Nefipo.

ANISIMOV, O. A. & KOKORIN, A. O. (2008). Changes in the Arctic region. In I. E. Chestin & N. A. Colloff (Eds.), *Russia and neighbouring countries: environmental, economic and social impacts of climate change* (pp. 19–21). World Wide Fund for Nature.

https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/563380/IPOL_STU(2015)563380_EN.pdf

ANQUETIN, S. (2016). Immobility as a coping strategy?: a case study of the 2015-2016 winter floods, Northern England. In F. Gemenne, C, Zickgraf & D. Ionesco (Eds.), *The state of environmental migration 2016* (pp. 19–47). Presses Universitaires de Liége. http:// labos.ulg.ac.be/hugo/wp-content/uploads/sites/38/2017/11/The-State-of-Environmental -Migration-2016-20-47.pdf

ANTARCTIC CLIMATE & ECOSYSTEMS COOPERATIVE RESEARCH CENTRE (2008). *Position analysis: climate change, sea-level rise and extreme events: impacts and adaptation issues*. Hobart, Austrália: Antarctic Climate & Ecosystems Cooperative Research Centre. http://www.cmar.csiro.au/sealevel/downloads/SLRPA.pdf

ANTONOPOULOS, I. (2020). Climate induced displacement and the developing law. In W. L. Filho, A. M. Azul, L. Brandli, P. G. Özuyar & T. Wall (Eds.), *Climate action* (pp. 307– 315). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71063-1_48-1

ANTUNES, L. F. C. (2008). *Direito público do ambiente: diagnose e prognose da tutela processual da paisagem*., Almedina.

APAP, J. (2018). *The concept of 'climate refugee': towards a possible definition*. *Briefing*. União Europeia. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/621893/EPRS_BRI(2018)621893_EN.pdf

ARAB RENAISSANCE FOR DEMOCRACY & DEVELOPMENT (2016). *No Human being is illegal: why migration terminology matters*. Arab Renaissance for Democracy & Development. https://tedxinnovations.ted.com/2017/01/19/no-human-is-illegal/

ARANGO, J. (2000). Explaining migration: a critical view. *International Social Science Journal*, *52*(3), 283–296. https://doi.org/10.1111/1468-2451.00259

ARAÚJO, F. (2006). *Introdução à economia*. (3.ª ed. – reimpressão da edição de Fevereiro de 2005). Almedina.

ARCANJO, M. (2018). *Climate migration: a growing global crisis*. Climate Institute Publication.

ARCHER, D. (2009). *The long thaw: how humans are changing the next 100,000 years of Earth's climate*. Princeton University Press.

ARMED CONFLICT SURVEY (2019). The security implications of climate change, *Armed Conflict Survey, 5*(1), pp. 37-46. https://doi.org/10.1080/23740973. 2019.1603970

ARTAXO, P. (2014). Uma nova era geológica em nosso planeta: o Antropoceno?. *Revista USP*, *103*, 13–24.

ATAPATTU S., & SCHAPPER, A. (2019). *Human rights and the environment: key issues*. Routledge.

AUFFHAMMER, M. (2002). Economics, impact from climate change. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 481–485). (2.ª ed.). Sage. https://dx.doi.org/10.4135/9781412963893.n213

AUSTRALIAN ACADEMY OF SCIENCE (2010). *The science of climate change – questions and answers*. http://web.science.unsw.edu.au/~matthew/FINAL_climatechange_AAS_2010.pdf

AVAKOV, A. V. (2010). *Two thousand years of economic statistics: world population, GDP and PPP*. Algora Publishing.

AWANGE, J. & KIEMA, J. (2019). *Environmental geoinformatics: extreme hydro-climatic and food security challenges: exploiting the big data*. (2.ª ed.). Springer.

BAAS, M. (2011). Learning how to work the grey zone: issues of legality and illegality among indian students in Australia. In T.-D. Truong & D. Gasper (Eds.), *Transnational migration and human security: the the migration-development-security nexus* (pp. 169–179). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-12757-1_13

BAER, P. (2010). Adaptation to climate change: who pays whom?. In S. M. Gardiner, S. Caney, D. Jamieson & H. Shue (Edst.), *Climate ethics: essential readings* (pp. 247–262). Oxford University Press. http://dx.doi.org/10.1093/oso/9780195399622.003.0024

BAER P., ATHANASIOU, T., KARTHA, S. & KEMP-BENEDICT, E. (2010). Greenhouse development rights: a framework for climate protection that is "more fair" than equal per capita emissions rights. In S. M. Gardiner, S. Caney, D. Jamieson & H. Shue (Eds.), *Climate ethics: essential readings* (pp. 215–230). Oxford University Press.

BALASUBRAMANIAN, T. N. & APPADURAI, A. N. (2020). Climate policy. In V. Venkatramanan, S. Shah & R. Prasad (Eds.), *Global climate change and environmental policy: agriculture perspectives* (pp. 37–54). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-981-13-9570-3_2

BALDACCHINO, G. & SAMMUT, C. (2015). The migration crisis: no human is illegal. *The Round Table*, *105*(2), 1–3. http://dx.doi.org/10.1080/00358533.2015.1112092

BALDWIN, A. (2017). Climate change, migration, and the crisis of humanism. *WIREs Climate Change, 8*(3), 1–7. https://doi.org/10.1002/wcc.460

BALDWIN, A., METHMANN, C. & ROTHE, D. (2014). Securitizing 'climate refugees': the futurology of climate-induced migration. *Critical Studies on Security*, *2*(2), 121–130. https://doi.org/10.1080/21624887.2014.943570

BALL, M. (2015). The shifting borders of interdiction and asylum: a canadian case study of safe country of origin policies. *ESPMI NETWORK – Refugee review: re-conceptualizing refugees and forced migration in the 21st Century*, *2*(1), 9–26.

BALLABRERA, J. (2012). Climatic data, oceanic observations. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 322–327). (2.ª ed.). Sage. https://dx.doi.org/10.4135/9781452218564.n162

BANERJEE, S., ANWAR, M. Z., GIOLI, G., BISHT, S., ABID, S., HABIB, N., SHARMA, S., TULADHAR, S. & KHAN, A. (2016). An index based assessment of vulnerability to floods in the upper Indus sub-basin: what role for remittances?. In A. Milan, B. Schraven, K. Warner & N. Cascone (Eds.), *Migration, risk management and climate change: evidence and policy responses* (pp. 3–23). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-42922-9_1

BANERJEE, S., SIJAPATI, B., POUDEL, M., BISHT, S. & KNIVETON, D. (2016). Role of remittances in building farm assets in the flood affected households in Koshi sub-basin. In Nepal. In A. Milan, B. Schraven, K. Warner & N. Cascone (Eds.), *Migration, risk management and climate change: evidence and policy responses* (pp. 25-41). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-42922-9_2

BAPTISTA, R. (2018). Policy responses: too little or too late?. In M. Boulby & K. Christie (Eds.), *Migration, Refugees and Human Security in the Mediterranean and MENA* (pp. 199–243). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-319-70775-4_9

BARBOSA, H. M. J. (2014). Vapor de água na atmosfera: do efeito estufa às AC. *Revista USP*, *103*, 67– 80.

BARBOSA, L. M. & DE SOUSA, M. (2010). Securitização da mudança climática: o papel da União Europeia. *Contexto Internacional*, *32*(1), 121–153. https://doi.org/10.1590/S0102-85292010000100004

BARDSLEY, D. K. (2015). Limits to adaptation or a second modernity? Responses to climate change risk in the context of failing socio-ecosystems. *Environment,*

Development and Sustainability, *17*, 41 –55. http://dx.doi.org/10.1007/s10668-014-9541-x

BARRIOS, S., BERTINELLI, L., & STROBL, E. (2006). Climatic change and rural-urban migration: the case of sub-Saharan Africa. *Journal of Urban Economics*, *60*(3), 357–371. http://dx.doi.org/10.1016/j.jue.2006.04.005

BARROSO, L. (2014). A segurança: uma aproximação conceptual. *Revista de Direito e Segurança, 2*(3), 155–180.

BASU, R. (2021). The Indian state, democracy and the citizen: public policy challenges in the post-COVID-19 era. In R. Basu (Ed.), *Democracy and public policy in the post-COVID-19 world: choices and outcomes* (pp. 200–211). Routledge.

BATES, B. C., KUNDZEWICZ, Z. W., WU, S. & J. P. PALUTIKOF, J. P. (2008). *Climate change and water: technical paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC.

BATTARBEE, R. W. (2010). Aquatic ecosystem variability and climate change: a palaeoecological perspective. In M. Kernan, R. W. Battarbee & B. Moss (Eds.) *Climate Change Impacts on Freshwater Ecosystems* (pp. 15–37). Blackwell Publishing. Ltd. http://dx.doi.org/10.1002/9781444327397.ch2

BAUMERT, K. A., HERZOG, T. & PERSHING, J. (2005). *Navigating the numbers: greenhouse gases data and international climate policy*. World Resources Institute.

BECK, U. (1998). *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*. Paidós.

BECKEN, S. & HAY, J. E. (2007). *Tourism and climate change: risks and opportunities*. Channel View Publications.

BELLWOOD, P. (2013). Prehistoric migration and the rise of humanity. In I. Ness (Ed.), *The encyclopedia of global human migration* (pp. 1–6). vol. I. Wiley-Blackwell. https://doi.org/10.1002/9781444351071.wbeghm801

BENISTON, M. (2004). Issues relating to environmental change and population migrations. A climatologist's perspective. In J. D. Unruh, M. S. Krol & N. Kliot (Eds.), *Environmental change and its implications for population migration* (pp. 1–24). Klwer Academic Publishers. http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-2877-9_1

BERLIK, M. M., KITTREDGE, D. B. & FOSTER, D. R. (2002). The illusion of preservation: a global environmental argument for the local production of natural resources. *Journal of Biogeography*, *29*(10–11), 1557-1568. http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2699.2002.00768.x

BERRY, P. (2009). Climate change mitigation and adaptation and biodiversity. In P. Berry (Ed.) *Biodiversity in the balance: mitigation and adaptation conflicts and synergies* (pp. 15–26). Pensoft.

BETTINI, G. (2014). Climate migration as an adaption strategy: de-securitizing climate induced migration or making the unruly governable?. *Critical Studies on Security*, *2*(2), 180–195. http://dx.doi.org/10.1080/21624887.2014.909225

BHATTACHARYA, M. (2019). The Environmental Kuznets Curve: a critical review of earlier literature. In In B. Özcan & I. Öztürk (Eds.), *Environmental Kuznets Curve (EKC): a manual* (pp. 9–14). Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816797-7.00002-3

BICKEL, J. e LANE, L. (2010). Climate engineering. In E. Lomborg (Ed.), *Smart solutions to climate change: comparing costs and benefits* (pp. 9–51). Cambridge University Press. http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511779015.002

BIDELEUX, R. (2011). Contrasting responses to the international economic crisis of 2008-10 in the 11 CIS countries and in the 10 post-communist EU member countries. *Journal of Communist Studies and Transition Politics*, *27*(3–4), 338–363. https://doi.org/10.1080/13523279.2011.595152

BIERMANN, F. & BOAS, I. (2010). Preparing for a warmer world: towards a global governance system to protect climate refugees. *Global Environmental Politics*, *10*(1), 60–88. http://dx.doi.org/10.1162/glep.2010.10.1.60

BIERMANN, F. & BOAS, INGRID (2012). Climate change and human migration: towards a global governance system to protect climate refugees. In J. Scheffran, M. Brzoska, H. G. Brauch, P. M. Link & J. Schilling (Eds.), *Climate change, human security and violent conflict challenges for societal stability* (pp. 291–300). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-28626-1_15

BILSBORROW, R. E. (2009). Collecting data on the migration-environment nexus. In F. Laczko & C. Aghazarm (Eds.), *Migration, environment ans climate change: assessing the evidence* (113-196). IOM. https://www.cpc.unc.edu/resources/publications/bib/ 4131/

BIRK, T. e RASMUSSEN, K. (2014), Migration from atolls as climate change adaptation: current practices, barriers and options in Solomon Islands. *Natural Resources Forum, 38*, 1–13. http://dx.doi.org/10.1111/1477-8947.12038

BIRKMANN, J. (2007). Risk and vulnerability indicators at different scales: applicability, usefulness and policy implications. *Environmental Hazards*, *7*, 20–31.

BJELLAND, M., BRUNER, M. S., & DAVEPORT, J. (2014). Imagined lifeways in North America ca. 2100. In J. Norwine (Ed.), *A world after climate change and culture-shift* (pp. 225–244). Springer.

BLACK, R. (2001). Environmental refugees myth or reality?. *New issues in refugee research – working paper n.º 4*, University of Sussex. https://www.unhcr.org/research/working/3ae6a0d00/environmental-refugees-myth-reality-richard-black.html

BLACK, R., BENNETT, S. R. G., THOMAS, S. M. & BEDDINGTON, J. R. (2011). Migration as adaptation. *Nature, 478*, 447–449. https://doi.org/10.1038/478477a

BLACK, R. & COLLYER, M. (2014). Populations 'trapped' at times of crisis. *Crisis*, 52–56.

BLACK, R., KNIVETON, D. e SCHMIDT-VERKERK, K. (2013). Migration and climate change: toward an integrated assessment of sensitivity. In T. Faist & J. Schade (Eds.), *Disentangling migration and climate change: methodologies, political discourses and human rights* (pp. 29–53). Springer. http://dx.doi.org/10.1068/a43154

BLACHARD, E. (2019). When Europe was a land of emigration. In O. Clochard (Ed.) *The atlas of migration in Europe: a critical geography of migration policies* (pp. 4–5). Routledge.

BLASCO, M. (2016). A acção policial e direitos humanos. In IGAI, *Colectânea de textos* (pp. 39–43). Lisboa, Portugal: Inspecção-Geral da Administração Interna.

BLAU, J. (2017). *The Paris Agreement: climate change, solidarity and human rights*. Palgrave Macmillan.

BLAZHEVKA, K. V. (2017). Factors that influence the processo of migration of youth: a case study of Kosovo. *Security and Defense Quarterly*, *17*(4), 48–73 https://doi.org/10.5604/01.3001.0011.7846

BLITZ, B. K. (2014). Location security and environmental-induced displacement: a case study of the riverine islands in bangladesh. *Refuge, 29*(2), 63–71. https://doi.org/10.25071/1920-7336.39285

BLOOM, A. J. (2006). Rising carbon dioxide concentrations and the future of crop production. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, *86*, 1289–1291. http://dx.doi.org/10.1002/jsfa.2502

BLOOMBERG, M. & POPE, C. (2017). *Climate of hope: how cities, businesses, and citizens can savve the planet*. St. Martin's Press.

BLONDEL, L. (2019). The use of transit visas and selective solidarity. In O. Clochard (Ed.) *The atlas of migration in Europe: a critical geography of migration policies* (pp. 122–123). Routledge. https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9780429687761_A37687521/preview-9780429687761_A37687521.pdf

BOATENG, I. (2010). *Spatial planning in coastal regions: facing the impact of climate change*. (Publication of FIG Commission 8 Working Group: Group 8.4). FIG – International Federation of Surveyors. https://www.fig.net%2Fpub%2Ffigpub%2Fpub55%2Ffigpub55.pdf&usg=AOvVaw01i_wuN3n7t_FJg_0Ro9VB

BODANSKY, D., BRUNNÉE, J. & RAJAMANI, L. (2017). *International climate change law*. Oxford University Press.

BOENO, R. K DE S. (2018). *A militarização dos desastres: a securitização das alterações climáticas e o pensamento das Forças Armadas ibero-americanas*. (Tese de Doutoramento). Instituto de Ciências Sociais. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/34865/1/ulsd732219_td_Raul_Boeno.pdf

BOENO, R. K. S. & FERRÃO, J. (2016). Aletações limáticas e ordenamento do território em estratégias de segurança. *Análise Social*, *LI*(221-4), 802–821.

BOER, B. (2015). Environmental law and human rights in the Asian-Pacific. In B. Boer (Ed.), *Environmental law dimensions of human rights* (pp. 135–179). Oxford University Press. http://dx.doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198736141.003.0006

BOGARDI, J. & WARNER, K. (2009). Here comes the flood. *Nature Reports Climate Change*, *3*, 9–11. https://doi.org/10.1038/climate.2008.138

BÖGE, V. (2013). Challenges and pitfalls of resettlement: pacific experiences. In T. Faist & J. Schade (Eds.), *Disentangling migration and climate change: methodologies, political discourses and human rights* (pp. 165–182). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-6208-4_7

BOLIN, N., AYLOTT, N., VON DEM BERGE, B. & POGUNTKE, T. (2017). Patterns of intra-party democracy across the world. In S. E. Scarrow, P. D. Webb & T. Poguntke (Eds.), *Organizing political parties: representation, participation, and power* (pp. 158–184). Oxford, Inglaterra: Oxford Universiy Press.

BOLLYKY, T. J. & KICKBUSCH, I. (2020). Preparing democracies for pandemics: tackling inequalities is essential for justice, security, and preparedness. *BMJ*, *371*(m4088). https://doi.org/10.1136/bmj.m4088

BORGES, I. M. (2018). Territorial justice and environmental displacement: quo vadis?. In A. Aragão (Coord.), *As infraestruturas de dados espaciais e outras ferramentas de apoio a uma decisão justa: atas do colóquio* (pp. 87–103). Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra.

BOSCHELE, M. (2020). COVID-19 Science policy, experts, and publics: why epistemic democracy matters in ecological crises. *A Journal of Integrative Biology, 24(8)*, 479–482. http://dx.doi.org/10.1089/omi.2020.0083

BOSELLO, F., CARRARO, C. & CIAN, E. (2010). Market and policy-driven adaptation. In E. Lomborg (Ed.), *Smart solutions to climate change: comparing costs and benefits* (pp. 221–276). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511779015 .007

BOSLAUGH, S. (2012). Iowa. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 798–799). (2.ª ed.). Sage. https://dx.doi.org/10.4135/9781452218564.n389

BOYCE, J. K. (2019). *Economics for people and the planet: inequality in the era of climate change*. Anthem Press.

BRACHET, J. (2011). The blind spot of repression: migration policies and human survival in Central Sahara. In T.-D. Truong & D. Gasper (Eds.), *Transnational migration and human security: the migration-development-security nexus* (pp. 57–66). Springer.

BRANCANTE, P. H., & REIS, R. R. (2009). A secularização da imigração: mapa do debate. *Lua Nova*, *77*, 73–104, http://www.scielo.br/pdf/ln/n77/a03n77.pdf

BRANCHE, E. (2016). The Durance-Verdon River Basin in france: the role of infrastructures and governance for adaptation to climate change. In C. Tortajada (Ed.), *Increasing resilience to climate variability and change: the roles of infrastructure and governance in the context of adaptation* (pp. 129–155). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-1914-2_7

BRANDÃO, A. P. (2010). O Tratado de Lisboa e a security actorness da EU. *Relações Internacionais*, *25*. 49–63.

BRANDÃO, A. P. (2010). O nexo interno-externo na narrativa securitária da União Europeia. *Observare*, *6*(1), 1 –20. http://hdl.handle.net/11144/1761

BRANDL, U. & CZECH, P. (2015). General and specific vulnerability of protection-seekers in the EU: is there an adequate response to their needs?. In F. Ippolito & S. I. Sánchez (Eds.), *Protecting vulnerable groups: the european human rights framework* pp. (247–270). Hart Publishing. http://dx.doi.org/10.5040/9781509907205.ch-012

BRANDT, R., KAENZIG, R. & LACHMUTH, S. (2016). Migration as a risk management strategy in the context of climate change: evidence from the bolivian Andes. In A. Milan, B. Schraven, K. Warner & N. Cascone (Eds.), *Migration, risk management and climate change: evidence and policy responses* (pp. 43–61). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-42922-9_3

BRANDT, J. & EARLE, L. (2018). *Global Compact for refugees: bringing mayors to the table, why and how*. Brookings-Bern Project on Internal Displacement. https://www.refworld.org/docid/5b2a56df4.html

BRAUCH, H. G. (2008). *Reconceptualizing security: global environmental change and climate change as a new security dangers and concerns*. Paper present at the 49th ISA annual convention (San Francisco, March 26th-29th). http://www.afes-press-books.de/

BRITO, F. (2013). A politização das migrações internacionais: direitos humanos e soberanica nacional. *Revista Brasileira de Estudos de População*, *30*(1), 77–97. http://dx.doi.org/10.1590/S0102-30982013000100005

BROOKS, N., NICHOLLS, E. & HALL, J. (2006). *Sea level rise: coastal impacts and responses*. Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU).

BRONKHORST, S. (2011). *Climate change and conflict: lessons for conflict resolution from the Southern Sahel of Sudan*. African Centre for the Constructive Resolution of Disputes (ACCORD), South Africa. https://www.files.ethz.ch/isn/135085/Climate_Change_Southern_Sudan.pdf

BROWN, A. (2007). *Climate change and forced migration: observations, projections and implications*. Occasional paper, 17. UNDP. https://www.iisd.org/system/files/publications/climate_forced_migration.pdf

BROWN, L. R., MCGRATH, P. L. & STOKES, B. (1976). *Twenty-two dimensions of the population problem*. (Worldwatch Paper, n.º 5). Worldwatch Institute.

BROWN, O. & MCLEMAN, R. (2013). Climate change and migration: na overview. In I. Ness (Ed.), *The encyclopedia of global human migration*. vol. II. Wiley-Blackwell. https://doi.org/10.1002/9781444351071.wbeghm140

BROWN, S., NICHOLLS, R. J., VAFEIDIS, A., HINKEL. J. & WATKISS, P. (2011). *The impacts and economic costs of sea-level rise on coastal zones in the EU and the costs and benefits of adaptation: summary of sector results from the ClimateCost project, funded by the European Community's Seventh Framework Programme*. Final Report, vol. 1. In P. Watkiss (Ed.). Stockholm Environment Institute.

BRUCE, S. & YEARLEY. S. (2006). *The Sage dictionary of sociology*. Sage Publications.

BRULLE, R. J. & DUNLAP, R. E. (2015). Sociology and global change: introduction. In R. E. Dunlap & R. E. Brulle (Eds.), *Climate change and society: sociological perspectives* (pp. 1–31). Oxford University Press. http://dx.doi.org/10.1093/acprof:oso/ 9780199356102.003.0001

BRUNNÉE, J. & STRECK, C. (2013). The UNFCCC as a negotiation forum: towards common but more differentiated responsibilities. *Climate Policy*, *13*(5), 589–607. https://doi.org/10.1080/14693062.2013.822661

BRUNNENGRÄBER, A. (2013). Multi-Level climate governance: strategic selectivities in international politics. In J. Knieling & W. L. Filho (Eds.), *Climate change governance* (pp. 67–83). Springer.

BRUNO, G. C., PALOMBINO, F. M. & ROSSI, V. (2017). Preface. In G. C. Bruno, F. M. Palombino & V. Rossi (Eds.). *Migration and the environment: some reflections on current legal issues and possible ways forward* (pp. v–x). CNR Edizioni.

BUCHENRIEDER, G., MACK, C. & BALGAH, A. R. (2017). Human security and the relocation of internally displaced environmental refugees in Cameroon. *Refugee Survey Quarterly*, *36*(3). 20–47. http://dx.doi.org/10.1093/rsq/hdx005

BUKVIC, A. (2017). Towards the sustainable climate change population movement: the Relocation Suitability Index. *Climate and Development* http://dx.doi.org/10.1080/17565529.2017.1291407

BULLOCK, P. (2004). Climate change impacts. In D. Hillel, C. Rosenzweig, D. S. Powlson, K. M. Scow, M. J. Singer & D. L. Sparks (Eds.), *Encyclopedia of soils in the environment* (pp. 254-262). vol 1. Academic Press. http://dx.doi.org/10.1016/B0-12-348530-4/00089-8

BURCK, J., UHLICH, T., BALS, C., HÖHNE, N. & NASCIMENTO, L. (2021). *Climate change performance índex 2022: results - monitoring climate mitigation efforts of 60 countries plus the EU – covering 92% of the global greenhouse gas emissions*.

Germanwatch, New Climate Institute, Climate Action Network International. https://ccpi.org/download/climate-change-performance-index-2022-2/

BURKE, M. e LOBELL, D. (2010). Food security and adaptation to climate change: what do we know?. In D. Lobell & M. Burke (Eds.), *Climate change and food Security: adapting agriculture to a warmer world* (pp. 233-270). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-90-481-2953-9_8

BURNS, P. & GIMPEL, J. G. (2000). Economic insecurity, prejudicial stereotypes, and public opinion on immigration policy. Source: *Political Science Quarterly*, *115*(2), 201–225. http://www.jstor.org/stable/2657900

BUZAN, B., WAEVER, O. & WILDE, J. (1998). *Security: a new framework for analysis*. Lynne Rienner Publishers.

BYRAVAN, S. & RAJAN, S. C. (2017). Taking lessons from refugees in Europe to prepare for climate migrants and exiles. *Environmental Justice*, *10*(4), 108–111. http://dx.doi.org/10.1089/env.2016.0026

CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA (CML) (2018). *Plano Municipal para a Integração de Migrantes de Lisboa 2018-2020*. CML. https://www.am-lisboa.pt/documentos/1532870274J5vHC1jb4El74BW6.pdf

CAMINOTO, I. & VEIGA, J. S. (2019) A Operação Aquarius: a influência das políticas migratórias da União Europeia na rota do Mediterrâneo Central. *Cedis Working Papers*, *9*. Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa. https://www.academia.edu/39798443/A_OPERA%C3%87%C3%83O_AQUARIUS_A_INFLU%C3%8ANCIA_DAS_POL%C3%8DTICAS_MIGRAT%C3%93RIAS_DA_UNI%C3%83O_EUROPEIA_NA_ROTA_DO_MEDITERR%C3%82NEO_CENTRAL

CAMPOS, E. J. D. (2014). O papel dos oceanos nas mudanças climáticas globais. *Revista USP*, *103*, 55–66.

CANEY, S. (2009). Climate change, human rights and moral theresholds. In S. Humphreys (Ed.). *Human rights and climate change* (pp. 69 –90). Cambridge University Press.

ČANJI, D. (2022). European Union's new Pact on Migration and Asylum: enhancing the legal protection of refugees and asylum seekers or restoring the old paradigm?. *European Studies*, *9*(1), 41–60. http://dx.doi.org/10.2478/eustu-2022-0002

CANNON, T. & MÜLLER-MAHN, D. (2010). Vulnerability, resilience and development discourses in context of climate change. *Natural Hazards*, *55*, 621–635. http://dx.doi.org/10.1007/s11069-010-9499-4

CANOTILHO, J. J. G. (2000). *Direitos humanos: estrangeiros, comunidades migrantes e minorias*. Celta.

CANOTILHO, J. J. G. (2012). Sustentabilidade: um romance de cultura e de ciência para reforçar a sustentabilidade democrática. *Boletim da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, 88*, 1–11.

CANOTILHO, J. J. G. & MOREIRA, V. (2007). *Constituição da República Portuguesa anotada (artigos 1.º a 107.º)*. vol. I. 4.ª ed. revista. Coimbra Editora.

CALHEIROS, J. M. & CASIMIRO, E. (2006). Saúde humana e implicações para o turismo. In F. D. Santos & P. Miranda (Eds.), *Alterações climáticas em Portugal: cenários, impactos e medidas de adaptação – Projecto SIAM II* (pp. 115 –168). Gradiva.

CAMPBELL, K. M. & PARTHEMORE, C. (2008). National security and climate change in perspective. In K. M. Campbell (Ed.), *Climatic cataclysm: the foreign policy and national security implications of climate change* (pp. 1–25). Brookings Institution Press. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/07/climaticcataclysm_chapter .pdf

CAPELA, F. J. T. (1995). *Emigração portuguesa: um fenómeno estrutural*. Instituto Politécnico de Bragança.

CARDOSO, J. C. (2007). Immigration to Portugal. *Journal of Immigrant & Refugee Studies, 4*(4), 3–18. http://dx.doi.org/10.1300/J500v04n04_02 CARIUS, A., TÄNZLER, D. & WINTERSTEIN, J. (2006). *Weltkarte von Umweltkonflikten: Ansätze zur Typologisierung: Studie im Auftrag des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen* (WBGU). WBGU. https://www.adelphi.de/de/system/files/mediathek/bilder/us_504_-_wbgu_jg2007_ex02_1.pdf

CARIUS, A. (2003). A crise global da água: do conflito à cooperação. In V. Soromenho-Marques (Coord.), *O desafio da água no Século XXI: entre o conflito e a cooperação* (pp. 175–200). Notícias Editorial.

CARMIN, J., PELLOW, D. N., ROBERTS, J. T., BELL, S. E., HOLT, W. G. & NAGEL, J. (2015). Adaptation to climate change. In R. E. Dunlap & R. E. Brulle (Eds.), *Climate change and society: sociological perspectives* (pp. 164–198). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199356102.003.0006

CARPIO, D. F. S. V. del (2015). Políticas migratórias post 11 de septiembre y su respuesta desde la responsabilidad de proteger. In K. Silva, M. Pereira & R. Santos (Orgs.), *Refúgios e migrações: práticas narrativas* (pp. 439–451). Nefipo.

CARVALHO, J. M. D. (2019). Immigrants' acquisition of national citizenship in Portugal and Spain: the role of multiculturalism?. *Citizenship Studies*, *24*(2), 228–246. http://dx.doi.org/10.1080/13621025.2019.1707483

CASCONE, N., DEL VALLE, A. E. P. & MILAN, A. (2016). Circular migration and local adaptation in the mountainous community of Las Palomas (Mexico). In A. Milan, B. Schraven, K. Warner & N. Cascone (Eds.), *Migration, risk management and climate change: evidence and policy responses* (pp. 63–83). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-42922-9_4

CASPER, J. K. (2010). *Greenhouse gases: worldwide impacts*. Facts on File.

CASSARINO, J.-P. & LAVENEX, S. (2012). EU-migration governance in the mediterranean region: the promise of (a balanced) partnership?. *IEMed Mediterranean Yearbook, 9*, 284–288. http://hdl.handle.net/1814/24377

CASTLES, S. (2002). Environmental change and forced migration: making sense of the debate. *New issues in refugee research – working paper n.º 70*. University of Sussex. https://www.unhcr.org/research/working/3de344fd9/environmental-change-forced-migration-making-sense-debate-stephen-castles.html

CASTLES, S., HAAS, H. & MILLER, M. J. (2014). *The age of migration: lnternational population movements in the modern world*. (5.ª ed.). Palgrave Macmillan.

CASTRO, F. R. de (2015). A securitização da política europeia para refugiados e a criação de 'espaços de exceção'. In K. Silva, M. Pereira & R. Santos (Orgs.), *Refúgios e migrações: práticas narrativas* (pp. 367–383). Nefipo.

CATALÁN, H. (2014). Curva ambiental de Kuznets: implicaciones para un crecimiento sustentable. *Economia Informa*, *389*, 19–37. http://dx.doi.org/10.1016/S0185-0849(14)72172-3

CECCORULLI, M. (2019). Back to Schengen: the collective securitisation of the EU free-border area. *West European Politics*, *42*(2). 302–322. https://doi.org/10.1080/01402382.2018. 1510196

CCSP (2008). *Climate models: an assessment of strengths and limitations*. A Report by the U.S. Climate Change Science Program and the Subcommittee on Global Change Research. Department of Energy, Office of Biological and Environmental Research.

https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1009&context=usdoepub

Ceccorulli, M. (2018). Back to Schengen: the collective securitisation of the EU free-border area. West European Politics, *42*(2), 1–21 https://doi.org/10.1080/01402382.2018.1510196

Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) (2015). *The human cost of natural disasters 2015: a global perspective*. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/PAND_report.pdf

Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) (2020). *Human cost of disasters: an overview of the last 20 years 2000-2019*. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. https://www.undrr.org/media/48008/download

Chambers, D. N. (2019). Africa. In T. R. Zolnikov (Ed.), *Global adaptation and resilience to climate change* (pp. 11–29). Palgrave Macmillan. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-01213-7

Chasek, P. S., Downie, D. L. & Brown, J. W. (2017). *Global environmental politics*. (7.ª ed.). Routlege.

Chassin, C.-A. (2015). Dealing with international vulnerability: european law and climate-related migrants. In F. Ippolito & S. I. Sánchez (Eds.), *Protecting vulnerable groups: the european human rights framework* (pp. 271–290). Hart Publishing.

Chen, J., Wang, P., Cui, L., Huang, S. & Song, M. (2018). Decomposition and decoupling analysis of CO_2 emissions in OECD. *Applied Energy*, *231*, 937–950. http://dx.doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.09.179

Chircop, A. (2007). Climate change and the prospects of increased navigation in the Canadian Arctic. *Jornal of Maritime Affairs*, *6*(2), 193–205. http://dx.doi.org/10.1007/BF03195114

Chowdhury, S. & Dey, S. (2018). Air quality in changing climate: implications for health impacts. In R. Akhtar & C. Palagiano (Eds.), *Climate change and air pollution: the impact on human health in developed and developing countries* (pp. 9–24). Springer Nature. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-61346-8_2

Christie, K. (2018). Introduction: migration, refugees and human security in the Twenty-First Century. In M. Boulby & K. Christie (Eds.), *Migration, Refugees and Human*

Security in the Mediterranean and MENA (pp. 3–19). Palgrave Macmillan. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-70775-4_1

CHURCH, J. A., CLARK, P. U., CAZENAVE, A., GREGORY, J. M., JEVREJEVA, S., LEVERMANN, A., MERRIFIELD, M.A., MILNE, G.A., NEREM, R.S., NUNN, P.D., PAYNE, A.J., PFEFFER, W.T., STAMMER, D. & UNNIKRISHNAN, A.S. (2013). Sea level change. In T.F. Stocker, D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex & P.M. Midgley (Eds.), *Climate Change 2013: the physical science basis – Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 1137–1216). Cambridge University Press.

ĆIROVIĆ, M. (2011). Eco-Migrations. *SPIN 2011 Operacioni menadžment u funkciji održivog ekonomskog rasta i razvoja Srbije 2011-2020*, 419–426.

CISNEROS J. B. E., OKI, T., ARNELL, N. W., BENITO, G., COGLEY, J. G., DÖLL, P., JIANG, T. & MWAKALILA, S.S. (2014). Freshwater resources. In C. B. Field, , V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, & L. L. White (Eds.), *Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects – Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 229–269). Cambridge University Press.

CIVIL SOCIETY COALITION ON CLIMATE CHANGE (2007). *Civil society report on climate change*. International Policy Press.

CLAPP, J. & DAUVERGNE, P. (2005). *Paths to a green world: the political economy of the global environment*. The MIT Press.

CLARK, N. & BETTINI, G. (2017). 'Floods' of migrants, flows of care: between climate displacement and global care chains. *The Sociological Review Monographs, 65*(2), 36–54. http://dx.doi.org/10.1177/0081176917711078

CLARK, T. (2015). *Ecocriticism on the edge: the Anthropocene as a threshold concept*. Bloomsbury.

CLARO, C. A. B. (2015). *A protecção dos 'refugiados ambientais' no Direito Internacional*. (Tese de Doutoramento). Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. https://doi.org/10.1590/1980-85852503880004715

CLINE, W. R. (2007). *Global warming and agriculture: impacts estimates by country*. Center for Global Development – Peterson Institute for International Economics.

CLOSSET, M., FEINDOUNO, S., GUILLAUMONT, P. & SIMONET, C. (2017). *A physical vulnerability to climate change index: which are the most vulnerable developing countries?*. Working paper 213. Clermont-Ferrand, França: Fondation Pour les Études et Recherches Sur le Développement International. https://ferdi.fr/dl/df-cgNSGwK15ZjskHbTazpGKHzq/ferdi-p213-a-physical-vulnerability-to-climate-change-index-which-are-the.pdf

COENEN, F. & MENKVELD, M. (2002). The role of local authorities in a transition towards a climate-neutral society. In M. T. J. Kok, W. J. V. Vermeulen, A. P. C. Faaij & D. de Jager (Eds.), *Global warming and social innovation: the challenge of a climate-neutral society* (pp. 107–125). Earthscan.

COLEMAN, M. (2009). What counts as the politics and practice of security, and where? devolution and immigrant insecurity after 9/11. *Annals of the Association of American Geographers*, *99*(5), 904–913. http://dx.doi.org/10.1080/00045600903245888

COLOMBEAU, S. C. (2019). Probing the figures on immigration. In O. Clochard (Ed.) *The atlas of migration in Europe: a critical geography of migration policies* (pp. 16–17). Routledge.

COLOMBEAU, S. C. & CLOCHARD, O. (2019). The figures on the 'migrant crisis'. In O. Clochard (Ed.) *The atlas of migration in Europe: a critical geography of migration policies* (pp. 18–19). Routledge.

COMISSÃO EUROPEIA (2015). *Uma guarda europeia costeira e de fronteiras para proteger as fronteiras externas da Europa.* Comissão Europeia. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/IP_15_6327

COMISSÃO EUROPEIA (2018). *European migrations: dynamics, drivers, and the role of policies.* Comissão Europeia.

COMISSÃRO EUROPEIA (2020b). *Horizon Europe Strategic Plan (2021 – 2024)*. União Europeia.

CONDESSO, F. R. (2014). *Direito do ambiente*. Almedina.

CONSTABLE, A. L. (2016a). Climate change and migration in the Pacific: options for Tuvalum and the Marshall Islands. *Regional Environmental Change, 17*(4), 1029–1038. https://link.springer.com/article/10.1007/s10113-016-1004-5

CONSTABLE, A. L. (2016b). Climate change and migration: the case of the Pacific Islands and Australia. *The Journal of Pacific Studies*, *36*(1), 53–71. https://www.researchgate.net/project/Pacific-Climate-Change-Migration

CONWAY, G. (2009). *The science of climate change in Africa: impacts and adaptation*. Discussion paper n.º 1. Imperial College. https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/grantham-institute/public/publications/discussion-papers/The-science-of-climate-change-in-Africa---Grantham-DP1.pdf

COOK, M. L. (2018). Portugal's immigration and integration policies: a case apart?. *Journal of International Migration and Integration*, *19*(38), 771–789. http://dx.doi.org/10.1007/s12134-018-0569-x

CORBERA, E., ROTH, D., & WORK, C. (2019). Climate change policies, natural resources and conflict: implications for development. *Climate Policy*, *19*(sup1). S1-S7. https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1639299

CORTINHAS, R. F. da S. (2016). As forças de tipo gendarmerie e as missões/operações de gestões de crises da UE. *Revista de Direito e Segurança*, *4*(8), 205–248.

COSTA, P. M. (2014). Recurso Didáctico n.º 3: os princípios do Direito do ambiente. Universidade Aberta. https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/2781

COSTALES, J. O. A., DIJKMAN, J., PICA-CIAMARRA, U., ROBINSON, T., AHUJA, V., LY, C., & ROLAND-HOLST, D. (2012). *Livestock sector development for poverty reduction: an economic and policy perspective – livestock's many virtues*. Roma, Itália: FAO. https://www.fao.org/docrep/015/i2744e/i2744e00.pdf

CRAIG, R. K. (2010). 'Stationarity is dead' – long live transformation: five principles for climate change aadaption law. *The Harvard Environmental Law Review*, *34*(1), 9–75.

CRAVEIRO, D. & PEIXOTO, J. (2017). Migrações de substituição: a evolução do conceito no debate do envelhecimento populacional. In J. Peixoto, D. Craveiro, J. Malheiros & I. T. Oliveira (Orgs.), *Migrações e sustentabilidade demográfica: perspetivas de evolução da sociedade e economia portuguesas* (pp. 25–42). Fundação Francisco Manuel dos Santos.

CRAWLEY, H. & SKLEPARIS, D. (2017). Refugees, migrants, neither, both: categorical fetishism and the politics of bounding is Europe's 'migration crisis'. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, *44*(1). 48–64. http://dx.doi.org/10.1080/1369183X.2017.1348224

CRICHTON, R. & ESTEBAN, M. (2018). Limits to coastal adaptation in Samoa: insights and experiences. In W. L. Filho & Johanna Nalau (Eds.), *Limits to climate change adaptation* (pp. 283–300). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-64599-5_16

CRIPPA, M., OREGGIONI, G., GUIZZARDI, D., MUNTEAN, M., SCHAAF, E., LO VULLO, E., SOLAZZO, E., MONFORTI-FERRARIO, F., OLIVIER, J. G. J. & VIGNATI, E. (2019). *Fossil CO_2 and GHG emissions of all world countries – 2019 Report*. EUR 29849 EN. Publications Office of the European Union.

CRISTIAN, P. G. & RALUCA, I. A. (2018). On the economics of climate change and health: an overview. In A. Omran & O. Scharz-Herion (Eds.), *The impact of climate change on our life: the questions os sustainability* (pp. 79–96). Springer Nature. http://dx.doi.org /10.1007/978-981-10-7748-7_4

CRUTZEN, P. J., MOSIER, A. R., SMITH, K. A., & WINIWARTER, W. (2016). N_2O release from agro-biofuel production negates global warming reduction by replacing fossil fuels. In P. J. Crutzen & H. G. Brauch (Eds.). *A pioneer on atmospheric chemistry and climate change in the Anthropocene* (pp. 227–238). Springer. http://dx.doi.org/10.5194/acp-8-389-2008

CRUTZEN, P. J., HEIDT, L. E., KRASNEC, J. P., POLLOCK, W. H. & SEILER, W. (2016). Biomass burning as a source of atmospheric gases CO, H_2, N_2O, NO, CH_3C_l and COS. In P. J. Crutzen & H. G. Brauch (Eds.). *A pioneer on atmospheric chemistry and climate change in the Anthropocene* (pp. 227–238). Springer. http://dx.doi.org/10.1038/282253a0

CUNHA, L. V., RIBEIRO, L., OLIVEIRA, R. P. & NASCIMENTO, J. (2006). Recursos hídricos. In F. D. Santos & P. Miranda (Eds.), *AC em Portugal: cenários, impactos e medidas de adaptação – Projecto SIAM II* (pp. 115–168). Gradiva.

CUNNINGHAM, W. P. & CUNNINGHAM, M. A. (2017). *Principles of environment science: inquiry and application*. (8.ª ed.). Nova Iorque: McGraw-Hill Education.

CUTTER, S. L. (1996). Vulnerability to environmental hazards. *Progress in Human Geography*, *20*(4), 529–539. http://dx.doi.org/10.1111/1540-6237.8402002

CZAIKA, M. & HASS, H. (2015). The globalization of migration: has the world become more migratory. *International Migration Review, 48*(2), 283–323. http://dx.doi.org/10.1111/imre.12095

DACEY, R. (2004). Human capital and induced and forced migration. In J. D. Unruh, M. S. Krol & N. Kliot (Eds.), *Environmental change and its implications for population migration* (pp. 47–69). Kluwer Academic Publishers. http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-2877-9_3

DASGUPTA, P. (2002). Population, poverty, and the natural environment. In K. G. Mäler & J. R. Vincent (Eds.), *Handbook of environmental economics*. (vol. 1). (pp. 191–247). Elsevier.

DASGUPTA, S. LAPLANTE, B., MURRAY, S. & WHEELER, D. (2009). Climate change and the future impacts of storm-surge disasters in developing countries. *Working Paper, 182*. Center for Global Development. https://www.cgdev.org/publication/climate-change-and-future-impacts-storm-surge-disasters-developing-countries-working

DAVENPORT, J. (2014). The good, the bad and the ugly: thoughts as possible outcomes. In J. Norwine (Ed.), *A world after climate change and culture-shift* (pp. 113–138). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-7353-0_7

DAVOUDI, S., CRAWFORD, J. & MEHMOOD, A. (2009). Climate change and spatial planning responses. In S. Davoudi, J. Crawford & A. Mehmood (Eds.), *Planning for climate change: strategies for mitigation and adaptation for spatial planners* (pp. 7–18). Earthscan.

DE GENOVA, N. (2017). The borders of 'Europe' and the european question. In N. De Genova (Ed.), *The borders of 'Europe': autonomy of migration, tactics of bordering* (pp. 1–35). Duke University Press. http://dx.doi.org/10.2307/j.ctv11smr05.4

DE HAAS, H. & FOKKEMA, T. (2010). Intra-household conflicts in migration decisionmaking: return and pendulum migration in Morocco. *Population and Development Review*, *36*(3), 541–561. http://dx.doi.org/10.2307/25749199

DE SANT'ANA, P. G. I. (2022). *Migração e refúgio: convergências e contradições entre as políticas implementadas pelo Brasil no século XXI*. Fundação Alexande de Gusmão.

DESSLER, A. E. & PARSON, E. A. (2006). *The science and politics of global climate change: a guide to the debate*. Cambridge University Press.

DEBNATH, M. & NAYAK, D. K. (2020). Assessing drought-induced temporary migration as an adaptation strategy: evidence from rural India. *Migration and Development*. https://doi.org/10.1080/21632324.2020.1797458

DEHEZA, E. & MORA, J. (2013). *Climate change, migration and security: best-practice policy and operational options for Mexico*. Whitehall Report 1-13. Londres, Inglaterra: Royal United Services Institute. HTTPS://ISSUU.COM/OPENBRIEFING/DOCS/CLIMATE_CHANGE__MIGRATION_AND_SECURITY/67

DEGERMAN, D., FLINDERS, M. F. & JOHNSON, M. T. (2020). In defence of fear-COVID-19, crises and democracy. *Critical Review of International Social and Political Philosophy*. http://dx.doi.org/10.1080/13698230.2020.1834744

DEMIRCIOGLU, A. (2014). A comparison of the views of Ibn Khaldun and Montesquieu in terms of the effect of climatic conditions on human life. *Anthropologist*, *17*(3), 725–733. https://doi.org/10.1080/09720073.2014.11891486

DENARO, C. (2015). How to re-conceptualize the right to asylum in the lethal sea-crossing age? *Refugee Review*, *2*(1), 201–203. https://refugeereview2.wordpress.com/table-of-contents/

DETRAZ, N. & WINDSOR, L. (2014). Evaluating climate migration. *International Feminist Journal of Politics*, *16*(1), 127–146. http://dx.doi.org/10.1080/14616742.2013.789640

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ) (2014). *Framework for climate change vulnerability assessment*. Nova Deli, Índia: GIZ. https://www.adaptationcommunity.net%2Fdownload%2Fva%2Fvulnerability-guides-manuals-reports%2FFramework_for_Climate_Change_Vulnerability_Assessments_-_GIZ_2014.pdf&usg=AOvVaw1MAKt0128-NY2Lpharu5_2

DIAS, J. M. (2016). Disputa por recursos naturais escassos. In J. V. Borges & T. F. Rodrigues (Coords.), *Ameaças e riscos transnacionais no novo mundo global* (pp. 217–232). Fronteira do Caos Editores.

DIAS, S., FRAGA, S. & BARROS, H. (2012). Interpersonal violence among immigrants in Portugal. *Journal of Immigrant and Minority Health*, *15*(1), 119–124. http://dx.doi.org/10.1007/s10903-012-9644-0

DIETZ, S. (2011). From efficiency to justice: utility as the informational basis of climate strategies, and some alternatives. In J. S. Dryzek, R. B. Norgaard & D. Schlosberg (Eds.), *The Oxford handbook of climate change and* society. Oxford University Press. http://dx.doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199566600.003.0020

DIGIDIKI, V. & BHABHA, B. (2020). EU Migration Pact fails to address human rights concerns in Lesvos, Greece. *Health and Human Rights Journal*, *22*(2), 291–296. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc7762917/

DIMA, M., NICHITA, D. R., LOHMANN, G., IONITA, M. & VOICULESCU, M. (2021). Early-onset of Atlantic meridional overturning circulation weakening in response to atmospheric CO_2 concentration. *npj Climate and Atmospheric* Science, *4*(27). https://doi.org/10.1038/s41612-021-00182-x

DINAR, A. & MENDELSOHN, R. (2011). Introduction. In A. Dinar & R. Mendelsohn (Eds.), *Handbook on climate change and agriculture* (pp. 1–6). Edward Elgar Publishing Limited.

DINIC, L. (2017,). The water crisis in Syria and Iraq: a tool for terror. *Journal of Political Inquiry*. *Spring*, 3–9. https://www.yumpu.com/en/document/read/58368049/springissue-2017

DIRECÇÃO-GERAL DE SAÚDE (DGS) (2017). Orientação 008/2017. DGS. https://nocs.pt/malaria-ou-paludismo/

DITTMER, J., MOISIO, S., INGRAM, A. & DODDS, K. (2011). Have you heard the one about the disappearing ice? Recasting Arctic geopolitics. *Political Geography*, *30*(4), 202–214. http://dx.doi.org/10.1016/j.polgeo.2011.04.002

DOKOS, T., AFIFI, T., BOGARDI, J., DANKELMAN, I., DUN, O., GOODMAN, D. L., HUQ, S., ILTOS, S., PEARL, R., PETTENGELL, C., SCHMIDL, S., STAL, M., WARNER, K., XENARIOS, S. (2008). *Climate change: addressing the impact on human security*. Hellenic Ministry of Foreign Affairs. https://www.eliamep.gr/wp-content/uploads/en/2009/01/climate-change.pdf

DOMINISH E., Briggs, C., Teske, S. & Mey, F. (2019). Just transition: employment projections for the 2.0 °c and 1.5 °c scenarios. In S. Teske (Ed.), *Achieving the Paris Climate Agreement goals: global and regional 100% renewable energy scenarios with non-energy GHG pathways for +1.5°C and +2°C* (pp. 413– 435). Springer Open. https://doi.org/10.1007/978-3-030-05843-2_10

DORIA, M. F., BOYD, E., TOMPKINS, E. L. & ADGER, W. N. (2009). Using expert elicitation to define successful adaptation to climate change. *Environmental Science & Policy*, *12*(7), 810–819. http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2009.04.001

DOUGLAS, B. C. (2001). An introduction to sea level. In Bruce C. Douglas, Michael S. Kearney & Stephen P. Leatherman (Eds.). *Sea level rise: history and consequences* (pp. 1–11). Academic Press. http://dx.doi.org/10.1016/S0074-6142(01)80004-8

DOW, K., BERKHOUT, F. & PRESTON, B. L. (2013). Limits to adaptation to climate change: a risk approach. *Corrent Opinion in Environmental Sustainability*, *3*(3–4). 384–391. http://dx.doi.org/10.1016/j.cosust.2013.07.005

DRAPER, S. E. & KUNDELL, J. E. (2007) Impact of climate change on transboundary water sharing. *Journal of Water Resources Planning and Management*, *133*(5), 405–415. http://dx.doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9496(2007)133:5(405)

DUBUS, O. & GUSET, V. (2015). European Law and regional or minority Languages: cultural diversity and the fight against linguistic vulnerability. In F. Ippolito & S. I. Sánchez (Eds.), *Protecting vulnerable groups: the european human rights framework* (pp. 115–139). Hart Publishing.

DUCOULOMBIER, P. (2015). The protection of sexual minorities in european law. In F. Ippolito & S. I. Sánchez (Eds.), *Protecting vulnerable groups: the european human rights framework* (pp. 201–223). Hart Publishing.

ĎURKOVÁ, P., GROMILOVA, A., KISS, B. & PLAKU, M. (2012). *Climate refugees in the 21st century*. Regional Academy on the United Nations. https://www.academia.edu/7248220/Climate_Refugees

DROLET, J., SAMPSON, T., JEBARAJ, D. P. & RICHARD, L. (2014). Social work and environmentally induced displacement: a commentary. *Refuge,* 29(2), 55–62. https://doi.org/10.25071/1920-7336.38191

DRYZEK, J. S., NORGAARD, R. B. & SCHLOSBERG, D. (2011). Climate change and society: approaches and responses. In J. S. Dryzek, R. B. Norgaard & D. Schlosberg (Eds.), *The Oxford handbook of climate change and society*. Oxford University Press.

DUN, O. & GEMENNE, F. (2008). Difining 'environmental migration'. *Forced Migration Review. n.º 31: Climate change and displacement*. 10–11. https://www.fmreview.org/climatechange/dun-gemenne

DUONG, T. T. V. (2010). When islands drown: the plight of 'climate change refugees' and recourse to international human rights law. *University of Pennsylvania Journal of International Law*, *31*(4), 1239–1266.

EASTERBROOK, D. J. (2016). *Evidence-based climate science: data opposing CO_2 emissions as the primary source of global warming*. (2.ª ed.). Elsevier.

EISLER, R. (2012). *Ocean acidification: a comprehensive overview*. CRC press.

EKHOLM, T. & LINDROOS, T. J. (2015). Assessing countries' historical contributions to GHG emissions: Research Report. *VTT Research Report*, *vol. VTT-R-00139-15*. Finlândia: VTT Technical Research Centre of Finland. http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2015/VTT-R-00139-15.pdf

ECKSTEIN, D., HUTFILS, M-L. & WINGES, M. (2018). *Global climate risk index 2019: who suffers most from extreme weather events? weather related loss events in 2017 and 1998 to 2017*. Germanwatch.

ECKSTEIN, D. KÜNZEL, V. & SCHÄFER, L. (2021). *Global climate risk index 2021: who suffers most from extreme weather events? weather related loss events in 2019 and 2000 to 2019*. Germanwatch.

ECKSTEIN, D., KÜNZEL, V. & SCHÄFER, L. (2017). *Global climate risk index 2018: who suffers most from extreme weather events? weather related loss events in 2016 and 1997 to 2016*. Germanwatch.

ECKSTEIN, D., KÜNZEL, V., SCHÄFER, L. & WINGES, M. (2019). *Global climate risk index 2020: who suffers most from extreme weather events? weather related loss events in 2018 and 1999 to 2018*. Germanwatch.

EL-HINNAWI, (1985). *Environmental Refugees*. Nairobi, Quénia: United Nations Environmental Program (UNEP).

ELDEBERKY, Y. (2011). Coastal adaptation to sea level rise along the Nile Delta, Egypt. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, *149*, 41–52. http://dx.doi.org/10.2495/CP110041

ELSHEMY, M. (2013). Climate change and impacts on water resources in semi arid regions: case study of Aswan High Dam Reservoir. In T. Younos & C. A. Grady (Eds.), *Climate change and water resources* (pp. 69–98). Springer. http://dx.doi.org/10.1007 /698_2013_223

ELIAS, L. M. A. (2011). *Segurança na contemporaneidade – internacionalização e comunitarização*. (Tese de Doutoramento). Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. http://hdl.handle.net/10362/14011

ELIAS, L. M. A. (2013). A externalização da segurança interna: as dimensões global, europeia e lusófona. *Relações internacionais, 40*, pp. 09–29.

ELIAS, L. M. A. (2018). Crise(s) e segurança: da prevenção e resposta a incidentes críticos. In N. POIARES e R. MARTA (Coords.), *Segurança interna: desafios na*

sociedade de risco mundial (pp. 109–128). Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna.

ELSHARKAWY, H., RASHED, H., & RACHED, I. (2009). Climate change: the impacts of sea level rise on Egypt. *45.º ISOCARP Congress*. http://www.isocarp.net/Data/case_studies/1456.pdf

EMERY, K. O. & AUBREY, D. G. (1985). Glaciar rebound and relative sea levels in Europe from tide-gauge records. *Tectonophysics*, *120*(3–4), 239–255. http://dx.doi.org/10.1016/0040-1951(85)90053-8

ENDFIELD, G. & MORRIS, C. (2012). Cultural spaces of climate. *Climatic Change, 113*(1), 1–4. http://dx.doi.org/10.1007/s10584-012-0416-6

ENGBERSEN, G. & BROEDERS, D. (2011). Fortress Europe and the dutch donjon: securitization, internal migration policy and irregular migrants' counter moves. In T.-D. Truong & D. Gasper (Eds.), *Transnational migration and human security: the migration-development-security nexus* (pp. 81–89). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-12757-1_6

ENTIDADE REGULADORA DA SAÚDE (ERS) (2015). *Acesso a cuidados de saúde por imigrantes*. Porto, Portugal: ERS. https:// www.ers.pt%2Fuploads%2Fwriter_file%2Fdocument%2F1480%2FEstudo_ERS_-_Acesso_a_Cuidados_de_Saude_por_Imigrantes__v2_.pdf&usg=AOvVaw2DayJFirQd3MpxkBiWiWP6

ENYI, I. C. & KING, O. S. (2020). Migration and human security. *Journal of Public Administration and Social Welfare Reserch*, 5(1), 1–9.

EPSTEIN, P. R. & FARBER, D. (2011). *Changing planet, changing health: how the climate crisis threatens our health and what we can do about it*. University of California Press.

ESCORREGA, L. C. F. (2009). A segurança e os 'novos' riscos e ameaças: perspectivas várias. *Revista Militar*, *2491*(2192), 1–29. https://www.revistamilitar.pt/artigo/499

ESTÉVEZ, A. (2012). *Human rights, migration and social conflict: towards a decolonized global justice*. Palgrave Macmillan.

ETZOLD, B. & MALLICK, B. (2016). Moving beyond the focus on environmental migration towards recognizing the normality of translocal lives: insights from Bangladesh. In A. Milan, B. Schraven, K. Warner & N. Cascone (Eds.), *Migration, risk management and climate change: evidence and policy responses* (pp. 108–128). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-42922-9_6

EULE, T. G., BORRELLI, L. M., LINDEBERG, A. & WYSS, A. (2019). *Migrants before the law: contested migration control in Europe*. Palgrave Macmillan.

EUROPEAN CENTRE OF EXCELLENCE FOR CIVILIAN CRISIS MANAGEMENT (2022). *The Nexus between Climate Change and Conflict: What Relevance for Civilian CSDP Missions?*. https://www.coe-civ.eu/factsheet-the-nexus-between-climate-change-and-what-relevance-for-civilian-csdp-missions

EUROPEAN EXTERNAL ACTION SERVICE (EEAS) (2020)/1251, de 6 de Novembro de 2020. *Climate Change and Defence Roadmap*. https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-12741-2020-INIT/en/pdf

EUROPEAN EXTERNAL ACTION SERVICE (EEAS) (2021)/770, de 16 de Setembro de 2021. *Concept for an Integrated Approach on Climate Change and Security* (retirado de https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-12537-2021-INIT/en/pdf).

EUROPEAN POLITICAL STRATEGY CENTRE (2017). *10 trends: shaping migration*. Comissão Europeia.

EUROPEAN SECURITY AND DEFENCE COLLEGE (2016). *Migration: how CSDP can support*. European Security and Defence College. https://eeas.europa.eu/sites/default/files/2016_09_20_-_bmlvs-egmont_paper_-_gesamt_v3_druck.pdf

EUROSTAT (2017). *Migrant integration (2017 edition)*. Publications Office of the European Union.

EUROSTAT (2019). *Greenhouse gases emission statistics – emission inventories*. Statistics Explained. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/1180 .pdf

EUROSTAT (2020). *Migrant integration statistics (2020 edition)*. Publications Office of the European Union.

FABINI, G. (2017). Managing illegality at the internal border: governing through 'differential inclusion' in Italy. *European Journal of Criminology*, *14*(1), 46–62. https://doi.org/10.1177/1477370816640138

FAIST, T. & SCHADE, J. (2013). The climate-migration nexus: a reorientation. In T. Faist & J. Schade (Eds.), *Disentangling migration and climate change: methodologies, political discourses and human rights* (pp. 3–25). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-6208-4_1

FALKNER, R. (2019). The unavoidability of justice – and order – in international climate politics: from Kyoto to Paris and beyond. *The British Journal of Politics and International Relations*, *21*(2), 1–9. http://dx.doi.org/10.1177/1369148118819069

FANTOZZI, F. & BARTOCCI, P. (2016). Carbon footprint as a tool to limit greenhouse gas emissions. In B. L. Moya & J. Pous (Eds.). *Greenhouse gases* (pp. 285–305). IntechOpen. https://www.intechopen.com/books/greenhouse-gases/carbon-footprint-as-a-tool-to-limit-greenhouse-gas-emissions

FARBOTKO, C. & LAZRUS, H. (2012). The first climate refugees? Contesting global narratives of climate change in Tuvalu. *Global Environmental Change*, *22*(2), 382–390. http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.11.014

FAUSTINO, H. C. & PEIXOTO, J. (2013). Immigration-trade links: evidence from Portugal. *Ekonomska Istraživanja/Economic Research*, *26*(1), 155–170.

FEITEIRA, A. (2015). A Administração Pública da segurança e cidadania. *Revista de Direito e Segurança*, *3*(5), 7–37.

FELGUEIRAS, S. (2009). O papel do Estado no reforço dos mecanismos informais de controlo social. In M. M. G. Valente (Coord.), *Estudos Comemorativos dos 25 anos do Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Internaem homenagem ao Superintendente-Chefe Afonso de Almeida* (pp. 771–808). Almedina.

FELLI, R. (2013). Managing climate insecurity by ensuring continuous capital accumulation: 'climate refugees' and 'climate migrants'. *New Political Economy*, 18(3), 337–363. http://dx.doi.org/10.1080/13563467.2012.687716

FERNANDES, J. L. J. (2008*). Insegurança ambiental e migrações: contributo para uma sistematização de conceitos*. Quinto Encuentro Migraciones, causas y consecuencias; Eumed.Net. Universidad de Málaga (edição em CD-ROM) ISBN-13: 978-84-691-4679-8.

FERNANDES, L. F. (2005). Uma perspectiva sobre o Sistema de Segurança Interna. In L. F. Fernandes & M. M. G. Valente (Autores), *Segurança Interna – Reflexões e legislação* (pp. 29–56). Almedina.

FERNANDES, R. C. (2013). A segurança nacional: uma nova abordagem. *Política Internacional e Segurança, 9*, 181–218.

FERNÁNDEZ, I. G. (2014). As migrações como objeto de interesse das políticas públicas: uma abordagem de direitos humanos. In L. Burgorgue-Larsen (Org.), *Direitos Humanos e Políticas Públicas (Manual)* (pp. 229–266). Red de Derechos Humanos y Educación Superior.

FERREIRA, P. M. (2017a). *Alterações climáticas e desenvolvimento*. Fundação Fé e Cooperação.

FERREIRA, P. M. (2017b). *Migrações e desenvolvimento*. Fundação Fé e Cooperação.

FERREIRA, S. (2019). *Human security and migration in Europe's southern borders*. Palgrave Macmillan,

FIELMUA, N., GORDON, D. & MWINGYINE, D. T. (2017). Migration as an adaptation strategy to climate change: influencing factors in north-western Ghana. *Journal of Sustainable Development*, *10*(6). http://dx.doi.org/10.5539/jsd.v10n6p155

FILHO, W. F. & NALAU, J. (2018). Conclusions: overcoming the limits to adaptation. In W. L. Filho & Johanna Nalau (Eds.), *Limits to climate change adaptation* (pp. 401–410). Springer.

FINDLAY, A. M. (2011). Migrant destinations in an era of environmental change. *Global Environmental Change*, *21S*, S50-S64. http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.09.004

FISHER, D. X. O. (2018). *Situating border control: unpacking Spain's SIVE border surveillance assemblage*. *Political Geography*, *65*, 67–76. https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2018.04.005

FLEMING, R. J. (2020). *The rise and fall of carbon dioxide theory of climate change*. Springer.

FLINTAN, F. (2001). Environmental refugees – a misnomer or a reality?. *A contribution to the Wilton Park Conference Report on Environmental Security and Conflict Prevention*. http://reseau-terra.eu/article1136.html

FONSECA, J. N. (2011). O conceito de segurança nacional perspectivado para 2030. *Boletim Ensino,* investigação, 11, 81–115.

FONSECA, M. L. (2007). New waves of immigration to small towns and rural areas in Portugal. *Population, Space and Place, 14*(6), 525–535. http://dx.doi.org/10.1002/psp.514

FORIN, S., RADEBACH, A., STECKEL, J. C. & WARD, H. (2018). The effect of industry delocalization on global energy use: a global sectoral perspective. *Energy* Economics, 70, 233–243. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2017.12.031

FÓRUM JUSTIÇA (2008). *Regras de Brasília sobre o Acesso à Justiça de Pessoas em Condição de Vulnerabilidade* (Aprovadas pela XIV Conferência Judicial Ibero-americana que se realizou em Brasília entre 4 e 6 de Março de 20).

FREUDENRICH, C., BENNER, J., BETHEL, D., DESONIE, D., KARASOV, C., LUSK, M., ONG, E., ROSENKRANTZ, K. & SANDEEN, J. (2009). *Earth science*. Flexbook.

FREY, M. & GASBARRO, F. (2020). Adaptation and mitigation synergies and trade-offs. In W. L. Filho, A. M. Azul, L. Brandli, P. G. Özuyar & T. Wall (Eds.), *Climate action* (pp. 1–9). Springer Nature. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-95885-9_17

FRIEDLINGSTEIN, P., O'SULLIVAN, M., JONES, M. W., ANDREW, R. M., HAUCK, J., OLSEN, A., PETERS, G. P., PETERS, W., PONGRATZ, J., SITCH, S., LE QUÉRÉ, C., CANADELL, J. G., CIAIS, P., JACKSON, R. B., ALIN, S., ARAGÃO, L. E. O. C., ARNETH, A., ARORA, V., BATES, N. R. … ZAEHLE, S. (2020) Global Carbon Budget 2020. *Earth System Science Data*, *12*(4), 3269–3340. https://doi.org/10.5194/essd-12-3269-2020

FRÖHLICH, C. & RATSCH, R. (2007). Water scarcity and violent conflict. In J. L. Lozán, H. Grassl, P. Hupfer, L. Menzel & C.-D. Schönwiese. Global Change (Eds.,) *Enough water for all?* (pp. 240–243). www.klimawarnsignale.uni-hamburg.de

FURRI, F. GALISSON, M. & LAMBERT, N. (2019). Dying to get Europe. In O. Clochard (Ed.) *The atlas of migration in Europe: a critical geography of migration policies* (pp. 116–117). Routledge.

GALLOPÍN, G. C. (2006). Linkages between vulnerability, resilience, and adaptive capacity. *Global Environmental Change*, *16*(3). 293–303. http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.02.004

GAMMELTOFT-HANSEN, T. (2018). The normative impact of the Global Compact on Refugees. *International Journal of Refugee Law*, *30*(4), 605–610. http://dx.doi.org/10.1093/ijrl/eey061

GARCÍA, I. G. (2019). Immigration in Spain: migratory routes, cooperation with third countries and human rights in return procedures. *Journal of International Law and International Relations*, *7*, 201–230. http://dx.doi.org/10.25267/Paix_secur_int.2019.i7.06

GARCIA, M. G. F. P. D. (2007a). *O lugar do direito na protecção do ambiente*. Almedina.

GARCIA, M. G. F. P. D. (2007b). Sociedade de risco e legislação urbanística. In M. M. G. Valente (Coord.), Urbanismo, segurança e lei, tomo I (pp. 201–215). Almedina.

GARCIA, F. P. (2014). Instrumento militar e Forças Armadas: o caso de um pequeno Estado. *Revista de Direito e Segurança*, *2*(3), 113–132.

GARCIA, F. P. & FERRO. M. (2013). A crise do Estado e a segurança internacional. *Revista de Direito e Segurança*, *1*(1), 37–61.

GARDINER, S. M. (2010). Ethics ans global climate change. In S. M. Gardiner, S. Caney, D. Jamieson & H. Shue (Eds.), *Climate ethics: essential readings* (pp. 3–35). Oxford University Press.

GASPAR, S. (2017). Chinese Migration to Portugal: trends and perspectives. *Journal of Chinese Overseas*, *13*(1), 48-69. https://dx.doi.org/10.1163/17932548-12341343

GASPER, D. (2011). International migration, well-being and transnational ethics. In T.-D. Truong & D. Gasper (Eds.), *Transnational migration and human security: the the migration-development-security nexus* (pp. 259–271). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-12757-1_19

GEDDES, A., ADGER, W. N., ARNELL, N. W., BLACK, R. & THOMAS, D. S. G. (2012). Migration, environmental change, and the 'challenges of governance'. *Environment and Planning C: Government and Policy 2012, 30*(6), 951-967. http://dx.doi.org/10.1068/c3006ed

GEDDES, A. & SCHOLTEN, P. (2016). *The politics of migration and immigration in Europe*. SAGE.

GEDDES, A. & SOMERVILLE, W. (2013). Migration and environmental change: assessing the developing European approach. *Policy Brief Series, (2)*. Migration Policy Institute https://www.migrationpolicy.org/research/migration-and-environmental-change-assessing-developing-european-approach

GEELS, F. W. (2013). The impact of the financial-economic crisis on sustainability transitions: investment, governance and public discourse. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, *6*. 67–95. https://doi.org/10.1016/j.eist.2012.11.004

GERMAN ENVIRONMENTAL AGENCY (2020). *Migration, environment and climate change: literature review (First report in the 'Migration, environment and climate change' series)*. 42/2020. German Environmental Agency. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-03-04_texte_42-2020_migration-literature-review_1.pdf

GIDDENS, A. (2006). *O mundo na era da globalização*. Editorial Presença.

GIL, A. R. (2018). O direito das migrações como um 'novo' ramo do Direito Público. In A. G. Martins, A Leão, B. M. Crorie & P. F. Martins (Orgs.), *Atas do XI Encontro de Professores de Direito Público – Direito Público e Direitos Públicos: Pontes, Diálogos e Encruzilhadas* (pp. 207–222). Faculdade de Direito da Universidade do Porto.

GILMAN, N. RANDALL, D. & SCHWARTZ, P. (2018). Climate change and 'security'. In J. S. Dryzek, R. B. Norgaard & D. Schlosberg (Eds.), *The Oxford handbook of climate change and society*.Oxford University Press. http://dx.doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199566600.003.0017

GLEDITSCH, N. P. NORDÅS, R. & SALEHYAN, I. (2007). *Climate change and conflict: the migration link* [Coping with Crisis Series]. International Peace Academy. http://www.ipacademy.org

GLEICK, P. H. (2014). Water, drought, climate change, and conflict in Syria. *Weather, Climate and Society, 6*(3), 331–340. https://doi.org/10.1175/WCAS-D-13-00059.1

GLOBAL MIGRATION DATA BASE CENTRE (2016). Data on environmental migration: how much do we know. *Data Briefing Series, issue 2, March.* https://environmentalmigration.iom.int/data-environmental-migration-how-much-do-we-know

GODINHO, L. (2017). De pessoas a migrantes: os processos de construção discursiva da xenofobia. *Janos, 18*, 82–83.

GOMES, C. A. (2000). *A prevenção à prova no direito do ambiente: em especial, os actos autorizativos ambientais*. Coimbra Editora.

GOMES, C. A. (2005). Dar o duvidoso por (in)certo? Reflecções sobre o 'princípio da precaução'. In C. A. Gomes, *Textos dispersos de direito do ambiente* (pp. 209–234). Associação Académica da Faculdade de Direito de Lisboa.

GOMES, C. A. (2010). Não pergunte o que o ambiente pode fazer por si; pergunte o que pode fazer pelo ambiente: reflexões sobre a acção popular e a acção popular na defesa do ambiente. In C. A. Gomes, *Textos dispersos de direito do ambiente, vol. III* (pp. 209–261). Associação Académica da Faculdade de Direito de Lisboa.

GOMES, C. A. (2014a). *Introdução ao direito do ambiente*. (2.ª ed.). Associação Académica da Faculdade de Direito de Lisboa.

GOMES, C. A. (2014b). *Sustentabilidade ambiental: missão impossível?*. Instituto de Ciências Juridico-Políticas. https://www.icjp.pt/content/sustentabilidade-ambiental-missao-impossivel

GOMES, C. A. & ANTUNES, T. (2010). O ambiente no Tratado de Lisboa: uma relação sustentada. In C. A. Gomes (Ed.), *Textos Dispersos de Direito do Ambiente (vol. III)* (pp. 355–394). Associação Académica da Faculdade de Direito de Lisboa.

GOMES, P. V. (2008). Reflexões sobre o novo quadro da segurança interna e o papel da segurança privada. In M. M. G. Valente & M. T. P. Martins (Coords.), *Estudos de Homenagem ao Professor Doutor Artur Anselmo*. (pp. 595–610). Almedina.

GOMES, W. J. C. (2010). *Risco potencial de transmissão de malária em Portugal Continental*. [Dissertação de Mestrado]. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. https://run.unl.pt/handle/10362/4156

GOODRICH, J. N. (2002). September 11, 2001 attack on America: impact on tourism security. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, *11*(4), 1–12. http://dx.doi.org/10.1300/J073v11n04_01

GÖSSING, S., SCOTT, D. & HALL, M. (2020). Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, *29*(1), 1–20. http://dx.doi.org/10.1080/09669582.2020.1758708

GOUVEIA. J. B. (2013). A segurança nacional na Constituição de Timor-Leste de 2002. *Revista de Direito e Segurança*, *1*(2), 99–125.

GRAßL, H. (2006). Climate change, new weather extremes and climate policy. In E. Ehlers & T. Krafft (Eds.), *Earth system* (pp. 41–50). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/3-540-26590-2_6

GRACCO, A. S. D. S. & NEPOMUCENO, G. L. (2014). A formação do indivíduo e o fenómeno da violência diante dos limites do planeta: a alteração das gramáticas de práticas sociais para uma educação sócio-ambiental comprometida com a emancipação em uma sociedade resiliente. In O. Mezzaroba, R. J. R. Feitosa, V. O. Slveira & V. C. Séllos-Knoerr (Orgs.), *Direito e sustentabilidade* (pp. 95–111). Clássica Editora.

GRAY, S. A., Howe, D. V. & Jordan, R. C. (2012). Oceanic changes. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 1045–1047). (2.ª ed.). SAGE.

GRECEQUET, M., HELLMANN, J. J. DEWAARD, J. & LI, Y. (2018). Comparison of human and non-human migration governance under climate change. In B. Edmondson & S. Levy (Eds.), *Transformative climates and accountable governance* (p. 195–221). Palgrave Macmillan.

GREENWOOD, M. J. (1975). Research on internal migration in the United States: a survey. *Journal of Economic Literature*, *13*(2), 397–433. https://www.jstor.org/stable/2722115

GROTZINGER, J., JORDAN, T. H., PRESS, F. & SIEVER, R. (2007). *Understanding Earth*. (5.ª ed.). W. H. Freeman and Company.

GROVES, C. (2013). 3 Hominin migrations before Homo sapiens: out of Africa – how many times? In I. Ness (Ed.), *The encyclopedia of global human migration* (pp. 18–25). vol. I. Wiley-Blackwell. http://dx.doi.org/10.1002/9781444351071.wbeghm803

GRUBER, S. (2015). Human displacement and climate change in the Asia-Pacific. In B. Boer (Ed.), *Environmental law dimensions of human rights* (pp. 181–200). Oxford University Press. http://dx.doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198736141.003.0007

GUEST, A. M. & ALMGREN, G. (2000). Demographic transition. In E. F. Borgatta & R. J. V. Montgomery (pp. 621–630), *Encyclopedia of sociology*. vol. 1. (2.ª ed.). Macmillan Reference USA

GUERRA, L. F. J. A. (2016). Clarificando o conceito de segurança. *Politeia*, *X-XI-XII*(1), 119–132.

GUHA, S. K. (2015). According refugee protection to environmental migrants: an overview under international refugee law. *International Journal of International Law*, *2(*1), 126–143.

GUHA-SAPIR, D. (2020). *Human cost of disasters 2000-2019: key insights* https://www.emdat.be/

GUINOTE, H. (2005). Forças armadas e forças de segurança: competências operacionais em matéria de segurança. In. G. M. da Silva & M. M. G. Valente (Coords.), *Volume comemorativo dos 20 anos do ISCPSI* (pp. 947–1004). Almedina.

GUPTA, D. (2005). Migration, development and security. In F. Dodds & T. Pippard (Eds.), *Human and environmental security: an agenda for change* (pp. 115–138). Earthscan.

GUTERRES, A. (2009). *Climate change, natural disasters and human displacement: a UNHCR perspective*. UNHCR. https://www.unhcr.org/

GUTKAR, N. (2012). *Concept and theories of migration: an in-depth understanding*. 113–158. https://shodhganga.inflibnet.ac.in/bitstream/10603/37372/9/09_chapter%203.pdf

HÄDER, D.-P. & GAO, K. (2019a). Ocean climate changes. In D.-P. Häder, K. Gao (Eds), *Aquatic ecosystems in a changing climate* (pp. 32–44). CRC Press.

HÄDER, D.-P. & GAO, K. (2019b). Introduction. In D.-P. Häder, K. Gao (Eds), *Aquatic ecosystems in a changing climate* (pp. 146-161). CRC Press.

HÄDER, D.-P. (2019). Effects of climate change on corals. In D.-P. Häder, K. Gao (Eds), *Aquatic ecosystems in a changing climate* (pp. 1–11), CRC Press.

HAGAN, J., LEVI, R. & DINOVITZER, R. (2008). The symbolic violence of the crime-immigration nexus: migrant mythologies in the americas. *Criminology & Public Policy 7*(1), 95–112. https://doi.org/10.1111/j.1745-9133.2008.00493.x

HALE, B. (2012). Climate justice. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 287–289). (2.ª ed.). Sage.

HALL, J. (2009). Integrated assessment to support regional and local decision making. In S. Davoudi, J. Crawford & A. Mehmood (Eds.), *Planning for climate change: strategies for mitigation and adaptation for spatial planners* (pp. 236–248). Earthscan.

HALL, M. (2013). Utilizing bamboo biochar for carbon sequestration and local economic development. In I. Dincer, C. O. Colpan & F. Kadioglu (Eds.) *Couses, impacts and solutions to global warming* (pp. 643-656). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4614-7588-0_33

HALL, S. J. (2011). Climate change fisheries and food security. In K. Richardson, W. Steffen, & D. Liverma, *Climate change: global risks, challenges and decisions* (pp. 106–108, Box 5.2). Cambridge University Press.

HAMEETEMAN, E. (2013). *Future water (in)security: facts, figures and predictions*. Global Water Institute. https://gwiwater.org/

HANLON, R. J. (2018). Human trafficking and the issue of slavery in supply chains. In M. Boulby & K. Christie (Eds.), *Migration, Refugees and Human Security in the Mediterranean and MENA* (pp. 177–198). Palgrave Macmillan.

HANNA, E. G. (2011). Health hazards. In J. S. Dryzek, R. B. Norgaard & D. Schlosberg (Eds.), *The Oxford handbook of climate change and society*. Oxford University Press.

HANSEL, M. (2018). *Sharing responsibility: the UN Global Compact on Refugees and its implications for Europe*. Comunicação em conferência. SEF. https://www.researchgate.net/publication/336604733_Sharing_Responsibility_The_UN_Global_Compact_on_Refugees_and_its_implications_for_Europe

HANSJÜRGENS, B. & ANTES, R. (2008). Introduction: climate change risks, mitigation and adaptation. In B. Hansjürgens & R. Antes (Eds.), *Economics and management of climate change: risks, mitigation and adaptation*. (pp. 1 –9). Springer Science+Business Media, LLC. http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-77353-7_1

HARTMANN, D L., TANK, A. M. G. K., RUSTICUCCI, M., ALEXANDER, L. V., BRÖNNIMANN, S., CHARABI, Y, DENTENER, F. J., DLUGOKENCKY, E. J., EASTERLING, D. R., KAPLAN, A., SODEN, B. J., THORNE, P. W., WILD, M. & ZHAI, P.M. (2013). Observations: atmosphere and surface. In T.F. Stocker, D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex & P.M. Midgley (Eds.), *Climate change 2013: the physical science basis – Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 159–254). Cambridge University Press.

HARMELING, S. (2011). *Global climate risk index 2012: who suffers most from extreme weather events? weather related loss events in 2010 and 1991 to 2010*. Germanwatch.

HARMELING, S. & ECKSTEIN, D. (2012). *Global climate risk index 2013: who suffers most from extreme weather events? weather related loss events in 2011 and 1992 to 2011*. Germanwatch.

HASSAN, R., LÖFGREN, A. & VISSER, M. (2010). *Climate change disaster management: mitigation and adaptation in a public goods framework*. Working paper n.º 178. Environmental Policy Research Unit/ Environment for Development. https://docgo.net/doc-info.html?utm_source=climate-change-disaster-management-mitigation-and-adaptation-in-a-public-goods-framework

HATHAWAY, J. C. (2007). Why refugee law still matters. *Melbourne Journal of International Law*, *8*(1), 89–103 https://repository.law.umich.edu/articles/297

HAUM, R. (2014). Mitigating climate change: an additional role for technology and policy in India as well as international arenas. In B. Schuler (Ed.), *Environmental and climate change in South and Southeast Asia: how are local cultures coping?* (pp. 231–253). Brill. http://dx.doi.org/10.1163/9789004273221_011

HAY, J. E. & MIMURA, N. (2006). Supporting climate change vulnerability and adaptation assessments in the Asia-Pacific region: an example of sustainability science. *Sustainability Science*, *1*(1), pp. 23–35. http://dx.doi.org/10.1007/s11625-006-0011-8

HAY, W. W. (2016). *Experimenting on a small planet: a history of science discoveries, a future of climate change and global warming*. (2.ª ed.). Springer.

HAYES, M, WILHITE, D. A. SVOBODA, M. & TRNKA, M. (2011). Investigating connections between climate change, drough and agricultural production. In A. Dinar & R.

Mendelsohn (Eds.), *Handbook on climate change and agriculture* (pp. 73–86). Edward Elgar Publishing Limited.

HEES, S. R. W. VAN (2014). Sustainable development in the EU: redefining and operationalizing the concept. *Utrecht Law Review*, *10*(2), 60–76. http://dx.doi.org/10.18352/ulr.269

HELD, D. & ROGER, C. (2018). Three models of global climate governance: from Kyoto to Paris and beyond. *Global Policy*, *9*(4), 527 –537. http://dx.doi.org/10.1111/1758-5899.12617

HENNINGFELD, D. A. (2011). *Health and disease: confronting global warming*. Greenhaven Press.

HERRERA, R. J. & GARCIA-BERTRAND, R. (2018). *Ancestral DNA, human origins, and migrations*. Academic Press.

HEWITT, K. (2002). Natural hazards. In T. Munn (Ed.), *Encyclopedia of global environmental change*, *vol. 3* (pp. 479–493). John Wiley & Son.

HICKEL, J. (2019). Is it possible to achieve a good life for all within planetary boundaries?. *Third World Quarterly*, *40*(2), 18–35. http://dx.doi.org/10.1080/01436597.2018.1535895

HIEBERT, D. (2009). Migration. In D. Gregory, R. Johnston, G. Pratt, M. Watts & S. Whatmore (Eds.), *The dictionary of human geography* (pp. 462-464). (5.ª ed.). Wiley-Blackwell.

HILDE, P. S. (2014). Armed forces and security challenges in the Arctic. In K. Offerdal & R. Tammes (Eds.), *Geopolitics and security in the Arctic: regional dynamics in a global world* (pp. 147–165). Routledge. http://dx.doi.org/10.4324/9781315813455

HINGER, S. (2015). Mow to re-frame? European state reactions to the situation of 'seaborne migrants' in the Mediterranean. *Refugee Review*, *2*(1), 198–200. https://refugeereview2.wordpress.com/table-of-contents/

HINTJENS, H., KUMAR, R. & POURI, A. (2011). Pro-asylum advocacy in the EU: challenging the state of exception. In T.-D. Truong & D. Gasper (Eds.), *Transnational migration and human security: the the migration-development-security nexus* (pp. 209–223). Springer . http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-12757-1_16

HOERDER, D., LUCASSEN, J. & LUCASSEN, L. (2011). Terminologies and concepts of migration research. In K. J. Bade, P. C. Emmer, L. Lucassen & J. Oltmer (Eds.), *The encyclopedia of european migration and minorities: from the seventeenth century to*

the present (pp. XXV–XXXIX). Cambridge University Press. http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511781841.004

HOEGH-GULDBERG, O., CAI, R., POLOCZANSKA, E. S., BREWER, P. G., SUNDBY, S., HILMI, K., FABRY, V. J. & JUNG, S. (2014). The ocean. In V. R. Barros, C.B. Field, D. J. Dokken, M. D. Mastrandrea, K. J. Mach, T .E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea, & L. L. White (Eds.), *Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. Part B: regional aspects – Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 1655–1731). Cambridge University Press.

HOEL, A. H. (2014). The legal-political regime in the Arctic. In K. Offerdal & R. Tammes (Eds.), *Geopolitics and security in the Arctic: regional dynamics in a global world* (pp. 49–72). Routledge.

HOFFMANN, A. J. (2010). Climate change as a cultural and behavioral issue: addressing barriers and implementing solutions. *Organizational Dynamics*, *39*, 295–305. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2933572

HÖINGA, N. & RAZZAQUE, J. (2012). Unacknowledged and unwanted? 'Environmental refugees' in search of legal status. *Journal of Global* Ethics, *8*(1), 19–40. http://dx.doi.org/10.1080/17449626.2011.635691

HOLLIFIELD, J. F. (2012). Governing migration. In K. R. Khory (Ed.), *Global migration: challenges in the twenty-first century* (pp. 183–209). Palgrave MacMillan. http://dx.doi.org/10.1057/9781137007124_9

HOLLO, E. J. (2020). Climate change and the law. In K. B. Brown & D. V. Snyder (Eds.), *General reports of the XVIIIth Congress of the International Academy of Comparative Law* (pp. 229–272). Springer.

HONKONEN, T. (2009). The principle of common but differentiated responsability in post-2012 climate negotiations. *Review of European Community and International Environmental Law, 18*(3), 257–267. http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9388.2009.00648.x

HÖPPE, P. & GRIMM, T. (2008). Rising natural catastrophe losses – what is the role of climate change?. In B. Hansjürgens & R. Antes (Eds.), *Economics and management of climate change: risks, mitigation and adaptation*. (pp. 13–22) Springer Science+Business Media, LLC. http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-77353-7_2

HOUGH, P. (2015a). Disasters and security. In P. Hough, S. Malik, A. Moran & B. Pibeam (Eds.), *International security studies: theory and practice* (pp. 267–284). Routledge. http://dx.doi.org/10.4324/9780429024177-23

HOUGH, P. (2015b). Environmental security. In P. Hough, S. Malik, A. Moran & B. Pibeam (Eds.), *International security studies: theory and practice* (pp. 212–224). Routledge.

HOUGHTON, J. (2004). *Global warming: the complete briefing*. (3.ª ed.). Cambridge University Press.

HOWARD, J. (2009). Climate change mitigation and adaptation in developed nations: a critical perspective on the adaptation turn in urban climate planning. In S. Davoudi, J. Crawford & A. Mehmood (Eds.), *Planning for climate change: strategies for mitigation and adaptation for spatial planners* (pp. 19–33). Earthscan.

HSIANG, MENG & CANE (2011). Civil conflicts are associated with the global climate. *Nature*, *476*, 438–441. https://doi.org/10.1038/nature10311

HU, A., MEEHL, G. A., STAMMER D., HAN, W. & STRAND, W. G. (2017). Role of perturbing ocean initial condition in simulated regional sea level change. *Water*, *09*(6), 1–16. http://dx.doi.org/10.3390/w9060401

HUANG, R. X. (2010). *Ocean circulation: wind-driven and thermohaline processes*. Cambridge University Press.

HUANG, W. M., LEE, G. W. M. & WU, C. C. (2008). GHG emissions, GDP growth and the Kyoto Protocol: a revisit of Environmental Kuznets Curve hypothesis. *Energy Policy*, 36(1), 239–247. http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2007.08.035

HUGO, G. & BARDSLEY, D. K. (2014). Migration and environmental change in Asia. In E. Piguet & F. Laczko (Eds.), *People on the move in a changing climate: the regional impact of environmental change on migration* (pp. 21–48). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-6985-4_2

HULME, R., LIDSKOG, M., WHITE, J. M. & STANDRING, A. (2020). Social scientific knowledge in times of crisis: what climate change can learn from coronavirus (and vice versa). *WIREs Climate Change*, 11(4). http://dx.doi.org/10.1002/wcc.656

HUMPHREYS, S. (2009). Introduction: human rights climate change. In S. Humphreys (Ed.). *Human rights and climate change* (pp. 1 –33). Cambridge University Press.

HÜNICKE B., ZORITA E., SOOMERE T., MADSEN K.S., JOHANSSON M. & SUURSAAR, Ü. (2015). Recent change – sea level and wind waves. In The BACC II Author Team

(Eds.), *Second assessment of climate change for the Baltic Sea basin* (pp. 155–185). Regional Climate Studies. Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-16006-1_9

HUQ, N. (2011). Financing adaptation: for whom, by whom, and how. In W. L. Filho (Ed.), *The economic, social and political elements of climate change* (pp. 289–300). Springer.

HUYNH, N. T. & UHLENWINKEL, A. (2014). Europe 2050-2100: imagining new lifeways/lifestyles. In J. Norwine (Ed.), *A world after climate change and culture-shift* (pp. 141–191). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-7353-0_8

HUYNH, N. T., LIN, L. R., NESS, OCCEÑA-GUTIERREZ, D. & TRAN, X. D. (2014). Climate change and its impact on cultural shifts in East and Southeast Asia. In J. Norwine (Ed.), *A world after climate change and culture-shift* (pp. 245–302). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-7353-0_12

IDOWU, T. E. & HOME, P. (2015). Probable effects of sea level rise and land reclamation activities on coastlines and wetlands of Lagos, Nigeria. *The 2015 JKUAT Scientific Conference – Water, Energy, Enviroment and Climate*. Conference paper. 207–220. https://www.academia.edu/31529346/PROBABLE_EFFECTS_OF_SEA_LEVEL_RISE_AND_LAND_RECLAMATION_ACTIVITIES_ON_COASTLINES_AND_WETLANDS_OF_LAGOS_NIGERIA

INÁCIO, C. (2010). Políticas públicas de segurança: novo paradigma. *Revista Portuguesa de Ciência Política, 0*, 111–114.

INCROPERA, F. P. (2016). *Climate change: a wicked problem – complexity and uncertainty at the intersection of science economics, politics and human behavior*. Cambridge University Press.

INDEPENDENT EVALUATION AT ASIAN DEVELOPMENT BANK (2015). *Global increase in climate-related disasters*. Topical paper. Manila, Filipinas: Independent Evaluation at Asian Development Bank. https://hdl.handle.net/11540/5274

INGLEHART, R. F. (2018). *Cultural evolution: people's motivations are changing, and reshaping the world*. Cambridge University Press.

INSTITUTE OF MEDICINE (2011). *Climate change, the indoor environment and health*. National Academies Press.

INSTITUTO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS INTERNACIONAIS (2012). *Tráfico humano: a protecção dos direitos humanos e as vítimas de tráfico de pessoas*. Instituto de Estudos Estratégicos Internacionais.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (2012). *Censos 2011: resultados definitivos*. Lisboa, Portugal. INE,I.P.

INTERNATIONAL FEDERATION OF SURVEYORS (2010). *Spatial planning in coastal regions: facing the impact of climate change.* Commission 8 Working Group 8.4. International Federation of Surveyors (FIG).

INTERGOVERNMENTAL OCEANOGRAPHIC COMMISSION of UNESCO (2009). *The african science-base for coastal adaptation: a continental approach*: UNESCO.

IOM (2003). *World migration 2003: an overview of international migration*. Genebra, Suíça: IOM.

IOM (2004). *The essentials of migration management: a guide for policy makers and practitioners*. (vol. I). IOM.

IOM (2009). *IOM Policy Brief: migration, climate change and the environment*. IOM.

IOM (2010). *World migration report 2010 – the future of migration: building capacities for change*. IOM.

IOM (2011). *Glossary on migration*. (2.ª ed.). IOM.

IOM (2014). *IOM outlook on migration, environment and climate change*. IOM

IOM (2019a). *Glossary on migration*. IOM.

IOM (2019b). *World migration report 2020*. IOM.

IOM (2019c). *IOM handbook on protection and assistance to migrants vulnerable to violence, exploitation and abuse.* IOM.

IOM (2021). *Maritime migration to Europe: focus on the overseas route to the Canary Islands*. IOM.

IONESCO, D. (2020). *Migration, environment and, climate change*. Apresentação em representação da IOM, no âmbito do Curso 'Climate change and security', organizado pelo European Security and Defence College, que decorreu entre 6 e 8 de Outubro de 2020, em Bruxelas .https://esdc.adlunap.ro/ilias.php?ref_id=71803&cmd=view&cmdClass=ilrepositoygui&cmdNode=106&baseClass=ilrepositorygui (disponível, sob registo)

IONESCO, D., MOKHNACHEVA, D. & GEMENNE, F. (2017). *The atlas of environmental migration*. Routledge.

IPCC (2007a). Summary for Policymakers. In S. D. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K. B. Averyt, M. Tignor & H. L. Miller (Eds.), *Climate change 2007: the physical science basis – contribution of Working Group I to the Fourth*

Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press.

IPCC (2007b). Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability. In M. L. Parry, O.F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. van der Linden & C. E. Hanson (Eds.), *Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.

IPCC (2007c). Climate change 2007 – synthesis report: An assessment of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC.

IPCC (2008). *Climate change and water: IPCC technical paper VI*. Genebra, Suíça: IPCC

IPCC (2010). *Guidance note for lead authors of the IPCC 5 Assessement Report on consistent treatment of Uncertainties*. Jasper Ridge: IPCC. https://wg1.ipcc.ch/AR6/documents/AR5_Uncertainty_Guidance_Note.pdf

IPCC (2012). Glossary of terms. In C. B. Field, V. Barros, T. F. Stocker, D. Qin, D. J. Dokken, K. L. Ebi, M. D. Mastrandrea, K. J. Mach, G.-K. Plattner, S. K. Allen, M. Tignor & P. M. Midgley (Eds.), *Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation. A special report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) (555-564). Cambridge University Press.

IPCC (2014a). *Climate change 2014: impacts, adaptation and vulnerability*. Chapter 22: Africa. Genebra, Suíça: IPCC. http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/

IPCC (2014b). Glossary. In K. J. Mach, S. Planton & C. von Stechow (Eds.), *Climate change 2014: synthesis report – contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (117-130). IPCC.

IPCC (2018a). *Global warming of 1.5ºC: an IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. IPCC.

IPCC (2018b). Annex I: glossary. In V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor & T. Waterfield (Eds.), *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related*

global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. IPCC.

IPCC (2019). *Climate change and land: an IPCC Special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems – summary for policymakers*. IPCC. https://www.ipcc.ch/srccl-report-download-page/

IPCC (2021). *Climate change 2022: the physical science basis – contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC.

IPCC (2022). *Climate change 2022: impacts, adaptation and vulnerability – contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC. https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/

IPOLITO, F. & SÁNCHEZ., S. I. (2015). Introduction. In F. Ippolito & S. I. Sánchez (Eds.), *Protecting vulnerable groups: the european human rights framework* (pp. 1–20). Hart Publishing.

ISMAIL, C. J., TAKAMA, T., BUDIMAN, I. & KNIGHT, M. (2019). Comparative study on agriculture and forestry climate change adaptation projects in Mongolia, the Philippines, and Timor Leste. In P. Castro, A. M. Azul, W. L. Filho & U. M. Azeiteiro (Eds.), *Climate change-resilient agriculture and agroforestry: ecosystem services and sustainability* (pp. 413–430). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-75004-0_24

ISSA, A. (1992). Ibn Khaldun, Montesquieu e la teoria del clima. *Studi di Sociologia*, *30*(2), 181–187. https://www.jstor.org/stable/23004448

IVANOV, D. V. & BEKYASHEV, D. K. (2016). *Environmental migration in international law*. Cambridge Scholars Publishing.

JACOBSEN, K. (2012). The economic security of refugees: social capital, remittances, and humanitarian assistance. In K. R. Khory (Ed.), *Global migration: challenges in the twenty-first century* (pp. 66–85). Palgrave Macmillan. http://dx.doi.org/10.1057/9781137007124_4

JAKOBEIT, C. & METHMANN, C. (2012). 'Climate refugees' as dawning catastrophe? a critique of the dominant quest for numbers. In J. Scheffran, M. Brzoska, H. G. Brauch, P. M. Link & J. Schilling (Eds.), *Climate change, human security and violent conflict*

challenges for societal stability (pp. 301–314). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-28626-1_16

JANSSENS-MAENHOUT, G., CRIPPA, M., GUIZZARDI, D., MUNTEAN, M., SCHAAF, E., OLIVIER, J. G. J., PETERS, J. A. H. W. & SCHURE, K. M. (2017). *Fossil CO_2 & GHG emissions of all world countries – 2017 Report*. EUR 28766 EN. Publications Office of the European Union.

JERNECK, A. & OLSSON, L. (2008). Adaptation and the poor: development resilience and transition. In M. Metz & M. Kok (Eds.), *Development policy as a way to manage climate change risks, 8(2)* (pp. 170-182). Earthscan. http://dx.doi.org/10.3763/cpol.2007.0434

JHA, C. K. GUPTA, V., CHATTOPADHYAY, U. & SREERAMAN, B. A. (2017). Migration as adaptation strategy to cope with climate change: a study of farmers' migration in rural India. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, *10*(1), 121–141. doi: https://doi.org/10.1108/IJCCSM-03-2017-0059

JOLLY, S. & AHMAD, N. (2019). *Climate refugees in South Asia: protection under international legal standards and state practices in South Asia*. Springer.

KAENZIG, R. & PIGUET, E. (2014). Migration and climate change in Latin America and the Caribbean. In E. Piguet & F. Laczko (Eds.), *People on the move in a changing climate: the regional impact of environmental change on migration* (pp. 155–176). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-6985-4_7

KÄLIN, W. (2009). *Climate change and population movements*. http://legal.un.org/avl/pdf/ls/Kalin_outline2.pdf

KALS, E. & STRUBEL, I. T. (2017). Volunteering to support refugees: a question of one's scope of justice. *Refuge*, *33*(2), 66–77. http://dx.doi.org/10.7202/1043064ar

KANE, S. M. & SHOGREN, J. F. (2000). Linking adaptation and mitigation in climate change policy. In S. M. Kane & G. W. Yohe (Eds.), *Societal adaptation to climate variability and change* (pp. 75–102). Springer. https://www.researchgate.net/journal/Climatic-Change-1573-1480

KATES, R. W. (2000). Cautionary tales: adaptation and the global poor. In S. M. Kane & G. W. Yohe (Eds.), *Societal adaptation to climate variability and change* (pp. 5–17). Springer. http://dx.doi.org/10.1023/A:1005672413880

KAYA, I., ARI, Y. & YAZICI, H. (2014). The future of the Middle East. In J. Norwine (Ed.), *A world after climate change and culture-shift* (pp. 205–224). Dordrecht, Holanda: Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-7353-0_10

KAYA. J. O. (2016). Cultural values and African indigenous knowledge systems in climate change adaptation. *Journal of Social Sciences*, *46*(2), 130–136. http://dx.doi.org/10.1080/09718923.2016.11893520

KELLEY, C. P., MOHTADI, S., CANE, M. A., SEAGER, R., & KUSHNIR, Y. (2015). Climate change in the Fertile Crescent and implications of the recent Syrian drought. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *112*(11), 3241–3246. https://www.jstor.org/stable/26462026.

KHON, V. CH & MOKHOV, I. I. (2010). Arctic climate changes and possible conditions of Arctic navigation in the 21th Century. *Atmospheric and Oceanic Physics*, *46*(1), 14–20. http://dx.doi.org/10.1134/S0001433810010032

KIMBALL, B. A. (2013). Comment on 'Improving ecophysiological simulation models to predict the impact of elevated CO_2 concentration on crop productivity' by X. Yin. *Annals of Botany*, *112*, 477–478. http://dx.doi.org/10.1093/aob/mct130

KIMBLE, M. (2005). Climate change: emerging insecurities. In F. Dodds & T. Pippard (Eds.), *Human and environmental security: an agenda for change* (103–127). Earthscan.

KIRSCHBAUM, M. U. F. (2016). Climate-change impact potential as an alternative to global warming potentials. In G. Ionesco (Ed.), *Climate policy: International perspectives on greenhouse gases* (pp. 3–31). Apple Academic Press.

KISS, A-C. & BEURIER, J-P. (2000). *Droit international de l'environnement*. (2.ª ed.). Pedone.

KLEIN, R. J. T., MIDGLEY, G. F., PRESTON, B. L., ALAM, M., BERKHOUT, F. G. H., DOW, K. & SHAW, M. R. (2014). Adaptation opportunities, constraints, and limits. In C. B. Field, V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea & L. L. White (Eds.), *Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: global and sectoral aspects. – contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 899–943). Cambridge University Press.

KNIGHT, F. H. (1921). *Risk, uncertainty, and profit.* Houghton Mifflin Company – The Riverside Press Cambridge.

KNIVETON, D. R. SMITH, C. D. & BLACK, R. (2012). Emerging migration flows in a changing climate in dryland Africa. *Nature Climate Change*, *2*(6), 444–447. http://dx.doi.org/10.1038/nclimate1447

KOK, P (1999). The definition of migration and its application: making sense of recente south african census and survey data. *Southern African Journal of Demography*, *7*(1), 19–30. http://www.jstor.org/stable/20853242

KOLMANNSKOG, V. O. (2008). *Future floods of refugees: a comment on climate change, conflict and forced migration*. Oslo, Noruega: Norwegian Refugee Council.

KOLVANI, P., PILLAI, S., EDGELL, A. B., GRAHN, S., KAISER, S., LACHAPELLE, J. & LÜHRMANN, A. (2020). Pandemic backsliding: democracy nine months into the covid-19 pandemic. *V-Dem Institute, Policy Brief*, *26*. https://www.v-dem.net/en/ourwork/research-projects/pandemic-backsliding/

KOSTAKOPOULOU, D. (2015). Capricious games of snakes and ladders: the nexus of migration and integration in light of Human Rights norms. In R. Plender (Ed.), *Issues in international migration law* (pp. 91–110). Brill. https://doi.org/10.1163/9789004208520_006

KOTLYAKOV, V. M. e KOMAROVA, A. I. (2007). *Elsevier's dictionary of geography*. Elsevier.

KOUNAMI, A. & SKANAVIS, C. (2020). Resilience of greek communities hosting climate migrants: the perceptions of environmental educators. In W. L. Filho (Ed.), *Handbook of climate change resilience* (pp. 635–660). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-71025-9_1-1

KRALER, A., KATSIAFICAS, C. & WAGNER, M. (2020). *Climate change and migration: legal and policy challenges and responses to environmental induced migration*. União Europeia.

KREFT, S. & ECKSTEIN, D. (2013). *Global climate risk index 2014: who suffers most from extreme weather events? weather related loss events in 2012 and 1993 to 2012*. Germanwatch.

KREFT, S., ECKSTEIN, D., JUNGHANS, L., KERESTAN, C. & HAGEN, U. (2014). *Global climate risk index 2015: who suffers most from extreme weather events? weather related loss events in 2013 and 1994 to 2013*. Germanwatch.

KREFT, S. ECKSTEIN, D., DORSCH, L & FISHER, L. (2015). *Global climate risk index 2016: who suffers most from extreme weather events? weather related loss events in 2014 and 1995 to 2014*. Germanwatch.

KREFT, S., ECKSTEIN, D. & MELCHIOR, I. (2016). *Global climate risk index 2017: who suffers most from extreme weather events? weather related loss events in 2015 and 1996 to 2015*. Germanwatch.

KRIEGLER, E. EDMONDS, J., HALLEGATTE, EBI, K. L., KRAM, T., RIAHI, K., WINKLER, H. &. VAN VUUREN, D. P. (2016). A new scenario framework for climate change research: the concept of shared climate policy assumptions. In G. Ionescu (Ed.), *Climate policy: international perspectives on greenhouse gases* (pp. 245–265). CRC Press. http://dx.doi.org/10.1201/b20720-17

KRON, S. & LEBUHN, H. (2020). Construyendo ciudades solidarias: de la protesta a la política. In C. S. García (Ed.), *Puentes, no muros: contribuciones para una política progresista en migraciones* (pp. 143–161). Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. https://doi.org/j.ctv1gm022b.12

KUMAZAWA, R. (2012). The effect of organic farms on global greenhouse gas emissions. In G. Li (Ed.), *Greenhouse Gases – emission, measurement and management* (pp. 127–146). InTech. http://dx.doi.org/10.5772/32554

KUMMU, M. & VARIS, O. (2011). The world by latitudes: a global analysis of human population, development level and environment across the north-south axis over the past half century. *Applied Geography, 31*(2), 495–507. http://dx.doi.org/10.1016/j.apgeog.2010.10.009

LACIS, A. A. (2012). Greenhouse effect. In G. Li (Ed.), *Greenhouse Gases – emission, measurement and management* (pp. 275–294). InTech. http://dx.doi.org/10.5772/34413

LACZKO, F. & PIGUET, E. (2014). Regional perspectives on migration, the environment and climate change. In E. Piguet & F. Laczko (Eds.), *People on the move in a changing climate: the regional impact of environmental change on migration* (pp. 1–20). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-6985-4_1

LADEIRA, A. V. & VALADÃO, M. A. O. (2014). A defesa de um consumidor ético como pressuposto para a consulidação do princípio do desenvolvimento sustentável. In O. Mezzaroba, R. J. R. Feitosa, V. O. Slveira & V. C. Séllos-Knoerr (Orgs.), *Direito e sustentabilidade* (pp. 76–94). Clássica Editora.

LAFFOLEY, D. & BAXTER, J. M. (Eds.) (2016). *Explaining ocean warming: causes, scale, effects and consequences*. International Union for Conservation of Nature.

LAHAV, G. (2004). *Immigration and politics in the new Europe: reinventing borders*. Cambridge University Press.

LANGE, W. P. & CARTER, R. M. (2014). *Sea level change – living with uncertainty*. Global Warming Policy Foundation.

LAHCEN, B., BRUSSELAERS, J., VRANCKEN, K., DAMS, Y., PAES, C. S., EYCKMANS, J. & ROUSSEAU, S. (2020). Green recovery policies for the COVID-19 crisis: modelling the impact on the economy and greenhouse gas emissions. *Environmental and Resource Economics*, *76*(2), 731–750. https://doi.org/10.1007/s10640-020-00454-9

LANDMAN, T. & SPLENDORE, L. G. (2020). Pandemic democracy: elections and COVID-19. *Journal of Risk Research, 23*(7-8) *(COVID-19 special issue)*, 1060–1066. http://dx.doi.org/10.1080/13669877.2020.1765003

LATOUR, B. (2018). *Down to Earth: politics in the new climatic regime*. Polity Press.

LEAL, P. H. & MARQUES, A. C. (2020). Rediscovering the EKC hypothesis for the 20 highest CO2 emitters among OECD countries by level of globalization. *International Economics*, *164*, 85 –114. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-06001-5_4

LEATHERMAN, S. P. (2001). Social and economic cost of sea level rise. In B. C. Douglas, M. S. Kearney & S. P. Leatherman (Eds.), *Sea level rise: history and consequences* (pp. 181–223). Academic Press. http://dx.doi.org/10.1016/S0074-6142(01)80011-5

LEE, J. (2009). *Climate Change and Armed Conflict: hot and cold wars*. Routledge.

LEGGEWIE, C. & WEIZER, H. (2010). Another 'great transformation'? Social and cultural consequences of climate change. *Journal of Renewable and Sustainable Energy*, *2*(3), 1–13. http://dx.doi.org/10.1063/1.3384314

LEMERY, J. & AUERBACH, P. (2017). *Enviromedics: the impact of climate change on human health*. Rowman & Littlefield.

LESNIKOWSKI, A., FORD, J., BIESBROEK, R., BERRANG-FORD, L., MAILLET, M., ARAOS, M. & AUSTIN, S. E. (2017). What does the Paris Agreement mean for adaptation?. *Climate Policy*, *17*(7), 825 –831. http://dx.doi.org/10.1080/14693062.2016.1248889

LETCHER, T. M. (Ed.) (2009). *Climate change: observed impacts on planet Earth*. (1.ª ed.). Elsevier.

LEVITT, P. (2006). Transnational migration: conceptual and policy challenges. In K. Tamas & J. Palme (Eds.), *Globalizing nigration regimes: new challenges to transnational cooperation* (pp. 23–35). Ashgate.

LEWANDOWSKY, S., RISBEY, J. S., SMITHSON, M. & NEWELL, B. R. (2014). Scientific uncertainty and climate change: part II. Uncertainty and mitigation. *Climatic Change*, *124*(1–2), 39–52. http://dx.doi.org/10.1007/s10584-014-1083-6

LEWIS, B. (2018). Environmental human rights and climate change: current status and future prospects. Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-981-13-1960-0

LEWIS, S. L., & MASLIN, M. A. (2015). Defining the Anthropocene. *Nature*, *519*(7542), 171–180. http://dx.doi.org/10.1038/nature14258

LIPPERT, T. H. (2019). *NATO, climate change, and international security: a risk governance approach*. Plagrave Macmillan.

LISTER, M. (2014) Climate change refugees. *Critical Review of International Social and Political Philosphy*, *17*(5), 618-634. https://doi.org/10.1080/13698230.2014.919059

LIVI-BACCI, M. (2017). *A concise history of world population*. (6.ª ed.). Wiley Blackwell.

LIVINGSTON, R. J. (2015). *Climate change and coastal ecosystems: long-term effects of climate and nutrient loading on trophic organization*. CRC Press.

LIU, W. (2020). EKC test study on the relationship between carbon dioxide emission and regional economic growth. *Carbon Management*, *11*(4), 415–425. http://dx.doi.org/10.1080/17583004.2020.1768776

LOBELL, D. & BURKE, M. (2010). Introduction. In D. Lobell & M. Burke (Eds.), *Climate change and food Security: adapting agriculture to a warmer world* (pp. 3–12). Springer.

LOUKA, E. (2006). *International environmental law: fairness, effectiveness, and world order*. Cambridge University Press.

LOURENÇO, N. (2015). Segurança interna e Horizonte 2025: um conceito estratégico de segurança interna. *Revista de Direito e Segurança*, *3*(5), 275–287.

LOURENÇO, N. (2013). *Sociedade glonal, segurança e criminalidade: documentos para o ensino*. Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa. https://silo.tips/download/sociedade-global-segurana-e-criminalidade-documentos-para-o-ensino

LOVELOCK, J. (2007). *La venganza de la Tierra* (M. G. Puig, Trans.; 1.ª ed.). Planeta.

LU, X. (2011). Provision of climate information for adaptation climate change. *Climate Research*, *47*(1–2), 83–94. http://dx.doi.org/10.3354/cr00950

LUDENA, C. E. & YOON, S. W. (2016). *Local vulnerability indicators and adaptation to climate change: a survey*. Technical Note n.º 857. Inter-American Development Bank. https://publications.iadb.org/publications/english/document/Local-Vulnerability-Indicators-and-Adaptation-to-Climate-Change-A-Survey.pdf

LUETZ, J. M. & MERSON, J. (2020). Climate change and human migration as adaptation: conceptual and practical challenges and opportunities. In W. L. Filho, A. M. Azul, L. Brandli, P. G. Özuyar & T. Wall (Eds.), *Climate action* (pp. 120–132). Springer Nature. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-71063-1_46-1

LUTZ, W., BUTZ, P. W. & KC, S. (2014). Appendix II. In W. Lutz, W. P. Butz & S. KC (Eds.), *World population and human capital in twenty-first century* (pp. 666–1023). Oxford University Press.

LYSTER, R. (2017). Climate justice, adaptation and the Paris Agreement: a recipe for disasters?. *Environmental Politics*, *26*(4), 438–458. http://dx.doi.org/10.1080/09644016.2017.1287626

MACEDO, M. (2013). Intervenção na Abertura do I Congresso de Segurança e Democracia. *Revista de Direito e Segurança*, *1*(1), 127–133.

MACH, K. J., ADGER, W. N., BUHAUG, H., BURKE, M., FEARON, J. D., FIELD, C. B., HENDRIX, C. S., CAROLINE, M. K., MAYSTADT, J-F., O'LOUGHLIN, J., ROESSLER, P., SCHEFFRAN, J., SCHULTZ, K. A. & VON UEXKULL, N. (2020). Directions for research on climate and conflict. *Earth's Future*, 8(7), 1–7. https://doi.org/10.1029/2020EF001532

MACHADO, J. P., JUSTINO, F. & PEZZI, L. P. (2012). Changes in the global heat transport and eddy-mean flow interaction associated with weaker thermohaline circulation. International. *Journal of* Climatology, *32*(15), 2255–2270. https://www.researchgate.net/journal/International-Journal-of-Climatology-1097-0088

MADER, T. L. & GOUGHAN, J. B. (2011). Effects of climate variability on domestic livestock. In A. Dinar & R. Mendelsohn (Eds.), *Handbook on climate change and agriculture* (pp. 32–48). Edward Elgar Publishing Limited.

MAL, S., SINGH, R. B., HUGGEL, C. & GROVER, A. (2018). Introducing linkages between climate change, extreme events, and disaster risk reduction. In S. Mal, R. B. Singh &

C. Huggel (Eds.), *Extreme events and disaster risk reduction towards sustainable development goals* (pp. 1–14). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-56469-2_1

MALIK. S. (2015). Framing a discipline. In P. Hough, S. Malik, A. Moran & B. Pibeam (Eds.), *International security studies: theory and practice* (pp. 3–11). Routledge.

MALONE, E. L. & EAGLE, N. L. (2011). Evaluating regional vulnerability to climate change: purposes and methods. *WIREs Climate Change, Focus Article*, 2(3), 83–94. https://doi.org/10.1002/wcc.116

MANION, L. (2018). Children and youth in the refugee equation: working with the vulnerable. In M. Boulby & K. Christie (Eds.), *Migration, Refugees and Human Security in the Mediterranean and MENA* (pp. 51–76). Palgrave Macmillan. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-70775-4_3

MANNKE, F. & RATH, K. (2011). Reducing vulnerability to climate change and global market developments: capacity building and knowledge transfer for smallholder farmer in small island developing states as one means to adapt to a changing environment: the case of St Lucia. In W. L. Filho (Ed.), *The economic, social and political elements of climate change* (pp. 753–778). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-14776-0_45

MAPRIL, J. (2014). The dreams of middle class: consumption, life-course and migration between Bangladesh and Portugal. *Modern Asian Studies*, *48*(3), 693–719. http://dx.doi.org/10.1017/S0026749X1200025X

MARANDOLA JR., E. & DAL GALLO, P. M. (2010). Ser emigrante: implicações territoriais e existenciais da migração. *Revista Brasileira de Estudos de População*, *27*(2), 407–424. https://doi.org/10.1590/S0102-30982010000200010.

MARCINEIRO, N. (2005). *Introdução ao estudo da segurança pública*. UnisulVirtual. http://busca.unisul.br/pdf/88809_Nazareno.pdf

MARKARD, J. & ROSENBLOOM, D. (2020a). Political conflict and climate policy: the european emissions trading system as a trojan horse for the low-carbon transition?. *Climate Policy*, *20*(9), 1092–1111. https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1763901

MARKARD, J. & ROSENBLOOM, D. (2020b). A tale of two crisis: COVID-19 and climate. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, *16*(1), 53–60. http://dx.doi.org/10.1080/15487733.2020.1765679

MARSHALL, N. (2015). Politicizing environmental displacement: a four-category approach to defining environmentally displaced people. *ESPMI NETWORK – Refugee review: re-conceptualizing refugees and forced migration in the 21st Century*, *2*(1), 96–112. https://www.academia.edu/14038799/Politicizing_Environmental_Displacement_A_Four_Category_Approach_to_Defining_Environmentally_Displaced_People

MARTIN, C. P. (2013). Medio ambiente en la Unión Europea. In L R. V. Martínez (Coord.), *Tratado de derecho ambiental* (pp. 79–144). Tirant lo Blanch.

MARTIN, S. (2013). Environmental change and migration: what we know. *Policy Brief Series*, (2). https://www.migrationpolicy.org/research

MARTINE , G. (2005). A globalização inacabada: migrações internacionais e pobreza no século 21. *São Paulo em Perspectiva*, *19*(3), 3–22. http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392005000300001

MASTRORILLO, M., LICKER, R., BOHRA-MISHRA, P., FAGIOLO, G., ESTES, L. D. & OPPENHEIMER, M. (2016). The influence of climate variability on internal migration flows in South Africa. *Global Environmental Change*, *39*, 155–169. http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.04.014

MATOS, A. C. B. P. & MONT'ALVERNE, T. C. F. (2017). The UN Oceaan Conference and the low-lying states situation: would the UN SD goal 14 suffice to avoid a migratory emergency? In G. C. Bruno, F. M. Palombino & V. Rossi (Eds.). *Migration and the environment: some reflections on current legal issues and possible ways forward* (pp. 123–145). CNR Edizioni.

MARSHAK, S. & RAUBER, R. (2017). *Earth science: the earth, the atmosphere, and space*. W. W. Norton & Company.

MARTINS, A. G. F. (2002). *O princípio da precaução no direito do ambiente*. Associação Académica da Faculdade de Direito de Lisboa,

MASLIN, M. (2004). *Global warming: a very short introduction*. Oxford University Press.

MATHEZ, E. A. & SMERDON, J. E. (2018). *Climate change: the science of global warming and our energy future*. (2.ª ed.). Columbia University Press.

MAY, J. F. (2012). *World population: policies, their origin, evolution, and* impact. Springer.

MAYER, B. (2011). The international legal challenges of climate-induced migration: proposal for an international legal framework. *Colorado Journal of International Environmental Law and Policy*, *22*(3), 357–416.

MAYRHOFER, M. (2016). Climate change and migration: dimensions, concepts and policy responses from a human rights perspective. *Panorama: Insights into Asian and European Affair*, 141–153. https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=94605876-0c9f-24e7-9446-6af e1412eca5&groupId=252038

MCADAM, J. (2014). Creating new norms on climate change, natural disasters and displacement: international developments 2010-2013. *Refuge, 29*(2), 11–26. https://doi.org/10.25071/1920-7336.38164

MCAREVEY, R. (2017). *New immigration destinations: migrating to rural and peripheral áreas*. Routledge.

MCCARTHY, N., KIPPER, L. & ZILBERMAN, D. (2018). Economics of climate smart agriculture: an overview. In L. Lipper, N. McCarthy, D. Zilberman, S. Asfaw & G. Branca (Eds.), *Climate smart agriculture: building resilience to climate change* (pp. 31–47). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-61194-5_3

MCCLANAHAN, T. R. & CINNER, J. E. (2012). *Adapting to a changing environment: confronting the consequences of climate changes*. Oxford University Press.

MCCRIGHT, A. M. (2007). Dealing with climate change contrarians. In S. Moser & L. Dilling (Eds.), *Creating a climate for change: communicating climate change and facilitating social change* (pp. 200–212). Cambridge University Press.

MCGLYNN, E. (2012a). Arctic and Arctic Ocean. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 69–73). (2.ª ed.). Sage.

MCGLYNN, E. (2012b). Economics, cost of affecting climate change. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 476–480). (2.ª ed.). Sage.

MCLEMAN, R. & SMIT, B. (2006). Migration as an adaptation to climate change. *Climate Change*, *76*, 31–53. https://doi.org/10.1007/s10584-005-9000-7

MCMAHON, S. (2018). The politics of immigration during an economic crisis: analysing political debate on immigration in Southern Europe. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, *44*(14), 2415–2434. http://dx.doi.org/10.1080/1369183X.2017.1346042

McMichael, A. J., Campbell-Lendrum, D. H., Corvalán C. F., Ebi, K. L., Githeko, A. K., Scheraga, J. D. & Woodward, A. (Eds.) (2003). *Climate change and human health: risks and responses*. Organização Mundial de Saúde (http://www.who.int/globalchange/publications/climchange.pdf?ua=1

McNeeley S. M. & Lazrus, H. (2014). The cultural theory of risk for climate change adaptation. *Weather, Climate, and Society*, *6*(4). http://dx.doi.org/10.1175/WCAS-D-13-00027.1

McNeill, W. H. (1984). Human migration on a historical perspective. *Population and Development Review*, *10*(1), 1–18. http://dx.doi.org/10.2307/1973159

Mehling, M. (2012). Policy, international. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 1116–1120). (2.ª ed.). Sage.

Mendelsohn, R. (2011). Economic estimates of the damages caused by climate change. In J. S. Dryzek, R. B. Norgaard & D. Schlosberg (Eds.), *The Oxford handbook of climate change and society*. Oxford University Press. http://dx.doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199566600.003.0012

Mendelsohn, R., Dinar, A. & Sangui, A. (2001). The effect of development on the climate sensitivity of agriculture. *Environment and Development Economics*, *6*, 85–101.

Metternicht, G., Sabelli, A. & Spensley, J. (2014). Climate change vulnerability, impact and adaptation assessment: lessons from Latin America. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 6(4), 442–476. http://dx.doi.org/10.1108/IJCCSM-06-2013-0076

Metz, B. & Kok, M. (2008). Integrating development and climate policies. In M. Metz & M. Kok (Eds.), *Development policy as a way to manage climate change risks, 8(2)* (pp. 99–102). Earthscan. http://dx.doi.org/10.3763/cpol.2008.0523

Meyssignac, B. & Reverdin, G. (2015). Sea level rise. *Ocean and climate – scientific notes*, 19-22. http://www.ocean-climate.org/wpcontent/uploads/2015/03/sea-level_ScientificItems_BD-3.pdf

Michaels, P. J. & Balling Jr., R. C. (2009). *Climate of extremes: global warming science they don't want you to know*. Cato Institute.

Michon, H. K. (2012). Food production. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 574–577). (2.ª ed.). Sage.

MIGONE, A. R. (2020) The influence of national policy characteristics on COVID-19 containment policies: a comparative analysis. *Policy Design and Practice, 3*(2), 259–276. http://dx.doi.org/10.1080/25741292.2020.1804660

MIKULEWICZ, M. (2017). Politicizing vulnerability and adaptation: on the need to democratize local responses to climate impacts in developing countries. *Climate and Development*, *10*(1), 1–17. http://dx.doi.org/10.1080/17565529.2017.1304887

MILLIMET, D. L., LIST, J. A. & STENGOS, T. (2003). The environmental Kuznets curve: real progress or misspecified models?. *The Review of Economics and Statistics*, *85*(4), 1038–1047. http://www.jstor.org/stable/3211824

MILLS, B. (2015). Continental drift: realigning the humanitarian purpose and practical reality of international refugee law in Western States. *ESPMI NETWORK – Refugee review: re-conceptualizing refugees and forced migration in the 21st Century*, *2*(1), 42–58.

MIMURA, N. (2010). Scope and roles of adaptation to climate change. In A. Sumi, K. Fukushi & A. Hiramatsu (Eds.), *Adaptation and mitigation strategies for climate change* (pp. 131–140). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-4-431-99798-6_9

MINISTÉRIO DAS FINANÇAS E DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA (2007). *Grandes opções do plano 2008*. Ministário das Finanças e da Adninistração Interna. https://www.parlamento.pt/OrcamentoEstado/Documents/gop/GOP2008.pdf

MIRANDA, P. M. A., VALENTE, M. A., TOMÉ, R., TRIGO, R., COELHO, M. F. E. S., AGUIAR, A. & AZEVEDO E. B. (2006). In F. D. Santos & P. Miranda (Eds.), *Alterações climáticas em Portugal: cenários, impactos e medidas de adaptação – Projecto SIAM II* (21-43). Gradiva.

MISHRA, A. K. SINGH, V. P. & JAIN, S. K. (2010). Impact of global warming and climate change on social development. *Journal of Comparative Social Welfare*, *26(2–3)*, 239–260. http://dx.doi.org/10.1080/17486831003687626

MITSILEGAS, V. (2016). Immigration detection, risk and human rights in law of the European Union: lessons from the Return Directive. In M. J. Guia, R. Koulish & V. Mitsilegas (Eds.), *Immigration detection, risk and human rights: studies on immigration and crime* (pp. 25–45). Springer.

MIXED MIGRATION CENTRE (2020). *Mixed migration and cities: urban frontlines for displacement and mobility*. Mixed Migration Centre. https://mixedmigration.org/mmr/2020-2/

MIXED MIGRATION CENTRE (2021). *Quarterly mixed migration update: North Africa*. Danish Refugee Council. https://policycommons.net/artifacts/2226475/mmc-north-africa-quarter-4-2021/2983907/

MOBJÖRK, M., KRAMPE, F. & TARIF, K. (2020). *Pathways of climate insecurity: guidance for policymakers*. SIPRI Policy Brief. https://www.sipri.org/publications/2020/sipripolicy-briefs/pathways-climate-insecurity-guidance-policymakers

MOLDEN, D. (Ed.) (2007). *Water for food, water for life: a comprehensive assessment of water management in agriculture*. (Summary). Londres, Inglaterra: Earthscan e International Water Management Institute (IWMI).

MONKHOUSE, F. J. (2017). *A dictionary of geography*. (2.ª ed.). Routledge.

MONTEFRIO, M. J. F. (2012). Small farmers. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 1260–1262b). (2.ª ed.). Sage.

MONTEFRIO, M. J. F. (2012). Poverty and climate change. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 1137–1140b). (2.ª ed.). Sage.

MONTGOMERY, M. R. (2008). The urban transformation of the developing world. *Science*, *319*(5864), 761–764. http://dx.doi.org/10.1126/science.1153012

MORA, C., SPIRANDELLI, D., FRANKLIN, E. C., LYNHAM, J., KANTAR, M. B., MILES, W., SMITH, C. Z., FREEL, K., MOY, J., LOUIS, L. V., BARBA, E. W., BETTINGER, K., FRAZIER, A. G., COLBURN, J. F., HANASAKI, N., HAWKINS, ED., HIRABAYASHI, Y., KNORR, W., LITTLE, C. M., EMANUEL, K. … HUNTER, C. L. (2018). Broad threat to humanity from cumulative climate hazards intensified by greenhouse gas emissions. *Nature Climate Change*. https://doi.org/10.1038/s41558-018-0315-6.

MORE, R. F. (2007). *Os direitos humanos na Ásia Ocidental*. http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/asia/index.htm#documentos

MORÉN-ALEGRET, R., FATORIĆB, S., WLADYKAC, D., MAS-PALACIOSD, A. & FONSECA, M. L. (2018). Challenges in achieving sustainability in Iberian rural areas and small towns: exploring immigrant stakeholders' perceptions in Alentejo, Portugal, and Empordà, Spain. *Journal of Rural Studies*, *64*, 253–266. http://dx.doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.05.005

MORIN, E. & HULOT, N. (2016). *O ano I da era ecológica: a Terra depende do homem que depende da Terra*. Edições Piaget.

MORRISON, J., MORIKAWA, M., MURPHY, M. & SCHULTE, P. (2009). *Water scarcity & climate change: growing risks for businesses & investors*. Ceres.

https://pacinst.org/publication/water-scarcity-and-climate-change-growing-risks-for-businesses-and-investors/

MORRISSEY. J. (2014). Environmental change and human migration in Sub-Saharan Africa. In E. Piguet & F. Laczko (Eds.), *People on the move in a changing climate: the regional impact of environmental change on migration* (pp. 81–109). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-6985-4_4

MOSS, B., BATTARBEE, R. W. & KERNAN, M. (2010). Introduction. In M. Kernan, R. W. Battarbee & B. Moss (Eds.) *Climate Change Impacts on Freshwater Ecosystems* (pp. 1–14). Blackwell Publishing.

MORGESE, G. (2017). Environmental migrants and the EU imminration and asylum law: is ther any chance for ptotection?. In G. C. Bruno, F. M. Palombino & V. Rossi (Eds.). *Migration and the environment: some reflections on current legal issues and possible ways forward* (pp. 47–73). CNR Edizioni.

MOZZER, G. B. & VIEIRA, S. A. (2016). The role of agriculture on the UNFCCC negotiation process. In C. A. Zolin & R. de A. R. Rodrigues (Eds.), *Impact of climate change on water resources in agriculture* (pp. 1–20). CRC Press. http://dx.doi.org/10.1201/b18652-2

MULLIGAN, M., BURKE, S. & DOUGLAS, C. (2014). Environmental change and migration between Europe and its neighbours. In E. Piguet & F. Laczko (Eds.), *People on the move in a changing climate: the regional impact of environmental change on migration* (pp. 49–79). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-6985-4_3

MYERS, N. (1997). Environmental refugees. *Population and Environment: A Journal of Interdiciplinary studies*, *19*(2), 167–182.

MYERS, N. (2002). Environmental refugees: a growing phenomenon of the 21st Century. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *357*(1420), 609–613. http://doi.org/10.1098/rstb.2001.0953

NAIK, A. (2009). Migration and natural disasters. In F. Laczko & C. Aghazarm (Eds.), *Migration, environment ans climate change: assessing the evidence* (pp. 245–317). IOM.

NAIK, P. K. (2017). Water crisis in Africa: myth or reality?. *International Journal of Water Resources Development*, *33*(2), 326–339. http://dx.doi.org/10.1080/07900627.2016.1188266

NALAU, J. & FILHO, W. L. (2018). Introduction: limits to adaptation. In W. L. Filho & Johanna Nalau (Eds.), *Limits to climate change adaptation* (pp. 1–8). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-64599-5_1

NASER, M. M. (2011). Climate change-induced displacement: definitional issues and concerns. *Chicago-Kent Journal of Environmental and Energy Law*, *2*(1), 1–52. https://studentorgs.kentlaw.iit.edu/ckjeel/v2i1-2011-2012-4-naser/

NATH, P. K. & BEHERA, B. (2011). A critical review of impact of and adaptation to climate change in developed and developing economies. *Environment, development and sustainability*, *13*(1), 141–162. http://dx.doi.org/10.1007/s10668-010-9253-9

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES & THE ROYAL SOCIETY (NAS & TRS) (2014). *Climate change – evidence & causes: an overview from the Royal Society and the US National Academy of Sciences*. The National Academies Press. https://www.nap.edu/catalog/18730/climate-change-evidence-and-causes

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (2010). *Monitoring climate change impacts: metrics at the intersection of the human and earth systems*. National Academies Press.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (2011). *Climate stabilization targets: emissions, concentrations, and impacts over decades to millennia*. National Academies Press.

NEDOH, B. (2017). Mass migrations as a messianic event? Rereading Agamben's state of xception in light of the refugee crisis in Europe. *Law, Culture and the Humanities*, 1–18. https://doi.org/10.1177/1743872117703717

NETO, F. (2002). Acculturation strategies among adolescentes from immigrant families in Portugal. *International Journal of Intercultural Relations*, *26*(1), 17–38. http://dx.doi.org/10.1016/S0147-1767(01)00036-0

NICKUS, U., BISHOP, K., ERLANDSSON, M., EVANS, C. D., FORSIUS, M., LAUDON, H., LIVINGSTONE, D. M., MONTEITH, D. & THIES, H. (2010). Direct impacts of climate change on freshwater ecosystems. In M. Kernan, R. W. Battarbee & B. Moss (Eds.) *Climate Change Impacts on Freshwater Ecosystems* (pp. 38–64). Blackwell Publishing. http://dx.doi.org/10.1002/9781444327397.ch3

NICHOLLS, R. J., WONG, P. P., BURKETT, V. R., CODIGNOTTO, J. O., HAY, J. E., MCLEAN, R. F., RAGOONADEN S. & WOODROFFE, C. D. (2007). Coastal systems and low-lying areas. In M. L. Parry, O. F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. van der Linden & C. E. Hanson (Eds.), *Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability – Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the*

Intergovernmental Panel on Climate Change (pp. 315–356). Cambridge University Press.

NICHOLLS, R. J. (2010). Impacts of and responses to sea-level rise. In J. A. Church, P. L. Woodworth, T. Aarup & W. S. Wilson (Eds.), Understanding sea-level rise and variability (pp. 17–51). John Wiley & Sons. http://dx.doi.org/10.1002/9781444323276.ch2

NICKUS, U., BISHOP, K., ERLANDSSON, M., EVANS, C. D., FORSIUS, M., LAUDON, H., LIVINGSTONE, D. M., MONTEITH, D. & THIES, H. (2010). *Direct impacts of climate change on freshwater ecosystems*. In M. Kernan, R. W. Battarbee & B. Moss (Eds.) *Climate Change Impacts on Freshwater Ecosystems* (pp. 38–64). Blackwell Publishing. http://dx.doi.org/10.1002/9781444327397.ch3

NICOLAU, P, (2015). *Fluxos migratórios e desafios de segurança: a circulação de pessoas nas fronteiras aéreas portuguesas*. (Tese de Doutoramento). Universidade Lusíada. http://hdl.handle.net/11067/2456

NORWINE, J. (2014). Introduction: imagining the unimaginable. In J. Norwine (Ed.), *A world after climate change and culture-shift* (pp. 1–11). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-7353-0_1

NOVAIS, J. R. (2010). *As restrições aos Direitos Fundamentais não expressasamente autorizadas pela Constituição*. (2.ª ed.). Coimbra Editora.

NOVOGRADEC, A. (2012). Risk. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 1210–1213). (2.ª ed.). Sage.

NUCCITELLI, D. (2015). *Climatology versos Pseudoscience: Exposing the failed predictions of global warming skeptics*. Praeger.

NOVOGRADEC, A. (2012). Risk. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 1210–1213). (2.ª ed.). Sage.

NURSEY-BRAY, M. J. (2012a). Global warming, impacts of. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 649–653). (2.ª ed.). Sage.

NURSEY-BRAY, M. J. (2012b). Sea level, rising. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 1241–1245). (2.ª ed.). Sage.

NURSEY-BRAY, M. J. (2012c). Adaptation. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 4–7). (2.ª ed.). Sage.

NURSEY-BRAY, M. J. (2012d). Refugee, environmental and climate. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 1173–1175). (2.ª ed.). Sage.

O'BRIEN, K. e HOCHACHKA, G. (2009). Integral adaptation to climate change. *Journal of Integral Theory and Practice*, *5*(1), 89–102. https://integralwithoutborders.org/sites/default/files/resources/O%27Brien_Hochachka_FINAL.pdf

OBERTHÜR, S. & GROEN, L. (2017). Explaining goal achievement in international negotiations: the EU and the Paris Agreement on climate change. *Journal of European Public Policy*, *25*(5), 708–727. http://dx.doi.org/10.1080/13501763.2017.1291708

OESTIGAARD, T. (2011). Water and climate change in Africa: from causes to consequences. *Policy Notes, 2011/4*. Nordic Africa Institute.

OFFERDAL, K. (2014). Interstate relations: the complexities of Arctic politics. In K. Offerdal & R. Tammes (Eds.), *Geopolitics and security in the Arctic: regional dynamics in a global world* (pp. 73–96). Routledge.

OFFICE OF THE DIRECTOR OF NATIONAL INTELLIGENCE (2016). *Implications for US national security of anticipated climate change*. Office of the Director of National Intelligence. https://www.dni.gov/index.php

OLIVEIRA, C. A. A. (2021). *O novo pacto para a migração e o asilo: uma realidade distante*. (relatório de estágio). Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. http://hdl.handle.net/10316/97268

OLIVEIRA, C. R. & GOMES, N. (2014). *Monitorizar a integração de imigrantes em Portugal.* Alto Comissariado para as Migrações.

OLIVEIRA, C. R. & GOMES, N. (2018). *Migrações e saúde em números: o caso português (Caderno estatístico temático #2)*. Alto Comissariado para as Migrações.

OLIVEIRA, C. R., GOMES, N. & SANTOS, T. (2017). *Acesso à nacionalidade portuguesa: 10 anos da lei em números (Caderno estatístico temático #1)*. Alto Comissariado para as Migrações.

OLIVEIRA, C. R. (2021). *Requerentes e beneficiários de proteção internacional em Portugal: relatório estatístico do asilo 2021*. Alto Comissariado para as Migrações.

OLIVEIRA, J. (2006). *As políticas de segurança e os modelos de policiamento: a emergência do policiamento de proximidade*. Almedina.

OMAMBIA, A. N. SHEMSANGA, C. & HERNANDEZ, I. A. S. (2012). Climate change impacts, vulnerability and adaptation in East Africa (EA) and South America (SA). In W.-Y. Che, T. Suzuki & M. Lacker (Eds.), *Handbook of climate change mitigation and*

adaptation (2.º ed.) (pp. 749–799). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-14409-2_17

OMRAN, A., SCHWARTZ-HERION, O. & BAKAR, A. A. (2018). Factors contributing to the catastrophic flood in Malaysia. In A. Omran & O. Scharz-Herion (Eds.), *The impact of climate change on our life: the questions os sustainability* (pp. 33–55). Springer Nature. http://dx.doi.org/10.1007/978-981-10-7748-7_2

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS) (2008). *Protecting health from climate change: world health day*. Organização Mundial de Saúde.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (2016). *Ambient air pollution: a global assessment of exposure and burden of disease*. Organização Mundial de Saúde.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO (1977). *Recommendation of the Council for the implementation of a regime of equal right of access and non-discrimination in relation to transfrontier pollution*. (de 17 de Maio). OCDE .

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO (2017). *Water risk hotspots for agriculture*. OCDE.

OTTO, B. M., RECKIEN, D., REYER, C. P. O., MARCUS, R., MASSON, V. L., JONES, L., NORTON. A. & SERDECZNY, O. (2017). Social vulnerability to climate change: a review of concepts and evidence. *Regional Environmental Change*, *17*(6), 1651–1662. https://link.springer.com/article/10.1007/s10113-017-1105-9

ÖZCAN, B. & ÖZTÜRK, I. (2019). A historical perspective on Environmental Kuznets Curve. In B. Özcan & I. Öztürk (Eds.), *Environmental Kuznets Curve (EKC): a manual* (pp. 1–7). Academic Press. http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-816797-7.00001-1

OZTIG, L. I. (2017). Europe's climate change policies: the Paris Agreement and beyond. *Energy Sources Part B: Economics Planning and Policy*, *12*(10), 1–8. http://dx.doi.org/10.1080/15567249.2017.1324534

PAGE E. A. (2006). *Climate change, justice and future generations*. Edward Elgar Publishing.

PAGE, E. A. (2012). Give it up for climate change: a defence of the beneficiary pays principle. *International Theory*, *4*(2), 300–330. https://doi.org/10.1017/S175297191200005X

PANDA, S. S. (2012a). Evaporation feedbacks. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 549–550). (2.ª ed.). Sage.

PANDA, S. S. (2012b). Atmospheric emission of infrared radiation. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 95–96). (2.ª ed.). Sage.

PANDA, S. S. (2012c). Precipitation. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 1045–1046). (2.ª ed.). Sage.

PANSIERI, F. (2016). Liberdade como desenvolvimento em Amartya Sen. *Constituição, Economia e Desenvolvimento: Revista da Academia Brasileira de Direito Constitucional*, *8*(15), 453–479. https://abdconstojs.com.br/index.php/revista/article/view/153

PARECE, T. E., GROSSMAN, L. & GELLER, E. S. (2013). Reducing carbon footprint of water consumption: a case study of water conservation at a university campus. In T. Younos & C. A. Grady (Eds.), *Climate change and water resources* (pp. 199–218). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/698_2013_227

PARLAMENTO EUROPEU (2012). *Human rights and climate change: EU policy options*. Parlamento Europeu.

PARRY, M., ROSENZWEIG, C., IGLESIAS, A., FISCHER, G. & LIVERMORE, M. (1999). Climate change and world food security: a new assessment. *Global Environmental Change, 9*, S51-S67.

PARVEEN, U. & SREEKESH, S. (2018). Physiographic influence on rainfall variability: a case study of upper Ganga basin. In S. Mal, R. B. Singh & C. Huggel (Eds.), *Extreme events and disaster risk reduction towards sustainable development goals* (pp. 59–73). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-56469-2_4

PDR (2022). Programa de Desenvolvimento Regional do Continente para 2014-2022. Governo de Portugal e União Europeia. http://www.pdr-2020.pt/content/download/548/4094/version/18/file/PDR2020_C2021_541.pdf

PEIXOTO, J., & CRAVEIRO, D., MALHEIROS, J., OLIVEIRA, I. T., GOMES, C. S., CRAVEIRO, D., DE ABREU, D., DA COSTA, E. M., DE OLIVEIRA, I. T., ALVES, J., MOREIRA, M. J. G., GARCIA, M. T. M., ALBUQUERQUE, P. & ESCÁRIA, V. (2017). *Migrações e sustentabilizade demográfica: Perspetivas de evolução da sociedade e economia portuguesas*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

PEIXOTO, J. P. & OORT, A. H. (1992). *Physics of climate*. Springer.

PEIXOTO, J., SABINO, C. & ABREU, A. (2009). Immigration policies in Portugal: limits and compromise in the quest for regulation. *European Journal of Migration and* Law, *11*(2), 179–197. http://dx.doi.org/10.1163/157181609X440022

PERHAM, S. D. (2018). Couses and mitigation. In M. Boulby & K. Christie (Eds.), *Migration, Refugees and Human Security in the Mediterranean and MENA* (pp. 79 – 114). Palgrave Macmillan.

PEREIRA, A. M. (2014). As ameaças transnacionais e a segurança interna: contributos para a operacionalização do seu combate em Portugal. *Revista de Ciências Militares*, VII(1), 307–321.

PEREIRA, C. (2012). Segurança pública x segurança privada. In F. de Oliveira, E. Vera-Cruz & A. M. da Silva (Coords), *Segurança Privada e Pública* (pp. 163 –172). 1.º CISEGUR. Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa.

PEREIRA, D. M. B. (2014). *A (in)segurança privada em Portugal de complemento da segurança pública a alvo da segurança interna: inovações, alterações e o controlo no novo regime jurídico*. (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa. https://run.unl.pt/handle/10362/15248

PEREIRA, D. M. B. (2016). Revolucionar ou reajustar a segurança privada: alterações e crítica à Lei n.º 34/2013, de 16 de Maio. *Politeia*, *X-XI-XII*(1), 59–118.

PEREIRA, D. M. B. (2018a). Alterações climáticas e (in)segurança: a escassez de água em África e as migrações para a União Europeia e para Portugal. *Revista do Direito de Língua Portuguesa*, *VI*(11), 23–73.

PEREIRA, D. M. B. (2018b). Alterações climáticas e subida do nível médio das águas do mar: fenómeno, impactos e segurança. In N. POIARES e R. MARTA (Coords.), *Segurança interna: desafios na sociedade de risco mundial* (pp. 21–39). Instituto Superior de CIências Policiais e Segurança Interna.

PEREIRA, J. S., CORREIA, A.C., CORREIA, A. V., FERREIRA, M. T., FREITAS, H. & GODINHO, F. (2006). Florestas e biodiversidade. In F. D. Santos & P. Miranda (Eds.), *Alterações climáticas em Portugal: cenários, impactos e medidas de adaptação – Projecto SIAM II* (pp. 303–343). Gradiva.

PEREIRA, M. (2018c). As alterações recentes ao código de fronteiras schengen: que consequências para os beneficiários da livre circulação?. *Julgar*, *35*, 231–253. http://julgar.pt/wp-content/uploads/2018/05/J35-10-M-Pereira.pdf

PEREIRA, R. C. (sd). Lições de Direito Penal. (policopiado).

PETERS, G. P., MARLAND, G., LE QUÉRÉ, C., BODEN, T., CANADELL, J. G. & RAUPACH, M. R. (2012). Rapid growth in CO_2 emissions after the 2008-2009 global financial crisis. *Nature Climate Change*,. 2(1), 2–4. https://doi.org/10.1038/nclimate1332

PIGUET, E. (2008). *Climate change and forced migration: new issues in refugee research*. Research oaoer, n.º 153. UNHCR. https://www.unhcr.org/research/working/47a316182/climate-change-forced-migration-etienne-piguet.html

PIGUET, E., PÉCOUD, A. & GUCHTENEIRE, P. DE (2011). Migration and climate change: an overview. *Refugee Survey Quarterly, 33*(3), 1–23.

PILKEY, O. H. & PILKEY, K. C. (2019). *Sea level rise: a slow tsunami on America's shores*. Duke University Press.

PINHEIRO, G. M. e TAVARES, M. A. (2015). O recente caso do pedido de 'refúgio climático' na Nova Zelândia e seu contexto internacional. In K. Silva, M. Pereira & R. Santos (Orgs.), *Refúgios e migrações: práticas narrativas* (pp. 279–299). Nefipo.

PINTO, P. A., BRAGA, R. & BRANDÃO, A. P. (2006). Agricultura. In F. D. Santos & P. Miranda (Eds.), *Alterações climáticas em Portugal: cenários, impactos e medidas de adaptação – Projecto SIAM II* (pp. 213–231). Gradiva.

PITTOCK, A. B. (2009). *Climate change: the science, impacts and solutions*. Earthscan.

PLIMER, I. (2009). *Heaven and earth – global warming: the missing science.* Connorcourt Publishing.

PODESTA, J. & OGDEN, P. (2008). Security implications of climate scenario 1: expected climate change over the next thirty years. In K. M. Campbell (Ed.), *Climatic cataclysm: the foreign policy and national security implications of climate change* (pp. 97–132). Brookings Institution Press.

POLSKY, C. e EAKIN, H. (2011). Global change vulnerability assessments: definitions, challenges, and opportunities. In J. S. Dryzek, R. B. Norgaard & D. Schlosberg (Eds.), *The Oxford handbook of climate change and society*. Oxford University Press. http://dx.doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199566600.003.0014

POPPER, K. (1999). *O mito do contexto: em defesa da ciência e da nacionalidade*. Edições 70.

PORRINI, D. (2016). The choice between economic policies to face greenhouse consequences. In Moya & J. Pous (Eds.). *Greenhouse gases* (pp. 27–40). IntechOpen. https://www.intechopen.com/books/greenhouse-gases/carbon-footprint-as-a-tool-to-limit-greenhouse-gas-emissions

PORTO, M. (2020). O novo pacto sobre migração e asilo: as responsabilidades da Europa. *Polis*, *2*(II), 97–106. https://doi.org/10.34628/0wt9-6807

POSTON, D. L. (2006). Migration. In B. S. Turner (Ed.), *The Cambridge dictionary of sociology* (386-386). Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press

POTT, A. (2013). Geography of Migration. In I. Ness (Ed.), *The encyclopedia of global human migration*. vol. III. Wiley-Blackwell. https://doi.org/10.1002/9781444351071.wbeghm249

PRADHAN, P. K. (2004). Population growth, migration and urbanisation. environmental consequences in Kathmandu Valley, Nepal. In J. D. Unruh, M. S. Krol & N. Kliot (Eds.). *Environmental change and its implications for population migration* (pp. 177–199). Kluwert Academic Publishers. http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-2877-9_9

PRASAD, C. S., MALIK, P. K. & BHATTA, R. (2015). Overview. In P. K. Malik, R. Bhatta, J. Takahashi, R. A. Kohn & C. S. Prasad (Eds.), *Livestock production and climate change* (pp. 1–7). CABI.

PRESS, F., SIEVER, R., GROTZINGER, J. & JORDAN, T. H. (2006). *Para entender a Terra*. (4.ª ed.). Bookman.

PURDY, E. R. (2012). Ecosystems. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 485–487). (2.ª ed.). Sage.

QIANG, W., LI, R. & LIAO, H. (2016). Toward decoupling: growing GDP without growing carbon emissions. *Environmental Science and Technology*, *50*(21), 11435–11436. http://dx.doi.org/10.1021/acs.est.6b05150

QUÉRÉ, C., JACKSON, R. B., JONES, M. W., SMITH, A. J. P., ABERNETHY, S., ANDREW, R. M., DE-GOL., A. J., WILLIS, D. R., SHAN, Y., CANADELL, J. G., FRIEDLINGSTEIN, P., CREUTZIG, F. & PETERS, G. P. (2020). Temporary reduction in daily global CO_2 emissions during the COVID-19 forced confinement. *Nature Climate Change*,. *10*, 647–653. https://doi.org/10.1038/s41558-020-0797-x

QUIRICO, O. (2018). Climate change and State responsability for human Righs violations: causation and imputation. *Netherlands International Law Review*, *65*(3). http://dx.doi.org/10.1007/s40802-018-0110-0

RAJAN, R. G. (2011). *Fault lines: how hidden fractures still threaten the world economy*. Princeton University Press.

RAJAMANI, L. (2000). The principle of common but differentiated responsability and the balance of commitments under the climate regime. *Review of European Community*

and International Environmental Law, *9*(2), 120–131. http://dx.doi.org/10.1111/1467-9388.00243

RAJU, K. S. & KUMAR, D. N. (2018). *Impact of climate change on water resources: with modeling techniques and case studies*. Springer.

RAMOS, É. P. (2011). *Refugiados ambientais: em busca de reconhecimento pelo Direito Internacional*. (Tese de Doutoramento). Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. www.acnur.org.

RALEIGH, C., JORDAN, L. & SALEHYAN, I. (2008). *Assessing the impact of climate change on migration and conflict*. Whashington: The World Bank.

RALEIGH, C. & URDAL, H. (2007). Climate change, environmental degradation and armed conflict. *Political Geography*, *26*(6), 674–694. https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2007.06.005

RASI (2020). *Relatório Anual de Segurança Interna 2019*. Sistema de Segurança Interna.

RASI (2021). *Relatório Anual de Segurança Interna 2020*. Sistema de Segurança Interna.

RECASENS, A. (2014). Laseguridade y sus limites: claves para lá construcción de un produto. Revista de Direito e Segurança, *II*(3), 7–36.

REDDY, M. V. & WILKES, K. (2013). Tourism and sustainability: transition to a green economy. In M. V. Reddy & K. Wilkes (Eds.), *Tourism, climate change and sustainability* (pp. 3–23). Routledge. https://www.routledge.com/Tourism-Climate-Change-and-Sustainability/Reddy-Wilkes/p/book/9781138109117

REGINA, K., HEIKKINEN, J. & MALJANEN, M. (2019). Greenhouse gas fluxes of agricultural soils in Finland. In N. Shurpali, A. K. Agarwal & Srivastav (Eds.), *Greenhouse gas emissions: challenges, technologies and solutions* (pp. 7–22). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-981-13-3272-2_2

REILLY, J, & SCHIMMELPFENNIG, D. (2000). Irreversibility, uncertainty, and learning: portraits of adaptation to long-term climate change. In S. M. Kane & G. W. Yohe (Eds.), *Societal adaptation to climate variability and change* (pp. 253–278). Springer. http://dx.doi.org/10.1023/A:1005669807945

REIS, A. S. Z. (2016). Mudanças climáticas e desastres naturais. In J. V. Borges & T. F. Rodrigues (Coords.), *Ameaças e riscos trasnacionais no novo mundo global* (pp. 233–253). Fronteira do Caos Editores.

REIS, C. S., LEMOS, R. & ALAGADOR, D. (2006). Pescas. In F. D. Santos & P. Miranda (Eds.), *Alterações climáticas em Portugal: cenários, impactos e medidas de adaptação – Projecto SIAM II* (pp. 349–384). Gradiva.

REVIEW, P. A. D. (2010). Effects of future climate change on cross-border migration in North Africa and India. *Population and Development Review*, *36*(2), 408–412. http://dx.doi.org/10.1111/j.1728-4457.2010.00338.x

RICHARDSON, K., STEFFEN, W. & LIVERMAN, D. (2011). *Climate change: global risks, challenges and decisions*. Cambridge University Press.

RIEBESELL, U. & TORTELL, P. D. (2012). Effects of ocean acidification on pelagic organisms and ecosystems. In J. P. Gattuso & L. Hansson (Eds.), *Ocean acidification* (pp. 99–121). Oxford University Press.

RIGAUD, K. K. DE SHERBININ, A. JONES, B., BERGMANN, J., CLEMENT, V., OBER, K., SCHEWE, J., ADAMO, S., MCCUSKER, B., HEUSER, S. & MIDGLEY, A. (2018). *Groundswell: preparing for internal climate migration*. The World Bank.

RIGG, J. & MASON, L. R. (2018). Five dimensions of climate science reductionism. *Nature Climate Change*, *8*(2), 1030–1032. http://dx.doi.org/10.1038/s41558-018-0352-1

ROCHA-TRINDADE. M. B. (2001). História da imigração em Portugal (I). *Janus: Anuário de Relações Exteriores*, 170–173. https://www.janusonline.pt/arquivo/2001/2001_3_3_2.html

ROCHA, M., KRAPP, M., GUETSCHOW, J., JEFFERY, L., HARE, B. & SCHAEFFER, M. (2015). *Historical responsability for climate change – from countries emissions contribution to temperature increase*. Climate Analytics http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.31296.84481

ROCKSTRÖM, J., STEFFEN, W., NOONE, K., PERSSON A., CHAPIN, F. S., LAMBIN, E., LENTON T. M., SCHEFFER, M., FOLKE, C., SCHELLNHUBER, H. J., NYKVIST, B., DE WIT, C. A., HUGHES, T., VAN DER LEEUW, S., RODHE, H., SÖRLIN, S., SNYDER, P. K., COSTANZA, R., SVEDIN, U. …. FOLEY, J. (2009). Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, *14*(2). http://dx.doi.org/10.5751/ES-03180-140232

RODELL, M., FAMIGLIETTI, J. S., WIESE, D. N., REAGER, J. T., BEAUDOING, H. K., LANDERER, F. W. & LO, M.-H. (2018). Emerging trends in global freshwater availability. *Nature*, *557*, 651–659. https://doi.org/10.1038/s41586-018-0123-1

RODRIGUES, G. M. A. & TERESI, V. M. (2016). *O conceito de vulnerabilidade: uma perspectiva interdisciplinar para os direitos humanos*. In I. M. F. Valente & J. B. Sala (Orgs.), Cidadania, migrações, direitos humanos: trajetórias de um debate em aberto (pp. 117–145). Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX da Universidade de Coimbra.

RODRIGUES, I. N. & LEONARDELLI, P. P. (2014). A influência da densidade populacional no desenvolvimento sustentável. In O. Mezzaroba, R. J. R. Feitosa, V. O. Slveira & V. C. Séllos-Knoerr (Orgs.), *Direito e sustentabilidade* (pp. 112–131). Clássica Editora.

RODRIGUES, T. F. (2010). *Dinâmicas migratórias e riscos de segurança em Portugal*. Instituto de Defesa Nacional.

RODRIGUES, T. F. & HENRIQUES, F. C. (2017). *(re)birth, desafios demográficos colocados à sociedade portuguesa*. Plataforma para o Crescimento Sustentável – Wilfried Martens Centre for European Studies.

RODRIGUES, T. F. & XAVIER, A. I. (2013). Reconcetualizar a segurança e a defesa nacional: o futuro e a importância do fator demográfico. *Revista de Ciências Militares*, *1*(1), 49–70.

ROMANKIEWICZ, C. & DOEVENSPECK, M. (2015). Climate and mobility in the West African Sahel: conceptualising the local dimensions of the environment and migration nexus. In H. Greschke & J. Tischker (Eds.), Grounding global climate change: contributions from the social and cultural sciences (pp. 79–100). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-017-9322-3_5

ROMEIRO, A. R. (2010). Economia ou economia política da sustentabilidade. In P. H. May (Org.), *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. (2.ª ed.). Elsevier.

ROMERO, T. G. (2015). Fluxos migratórios e as novas categorias de refugiados: os refugiados ambienta is e os refugiados econômicos. In K. Silva, M. Pereira & R. Santos (Orgs.), *Refúgios e migrações: práticas narrativas* (pp. 259–277). Nefipo.

ROOS, C. e ZAUN, N. (2016). The global economic crisis as a critical juncture? The crisis's impact on migration movements and policies in Europe and the U.S.. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, *42*(10), 1579–1589. http://dx.doi.org/10.1080/1369183X.2016.1162351

ROSA, M. V. (2017). O direito humano de acesso à água e ao saneamento: legitimado pelo costume internacional. In J. Miranda, R. C. Marques, A. L. Guimarães & M. Kirkby

(Coords), *Temas de direito da água* (pp. 9–38). https://www.icjp.pt/sites/default/files/publicacoes/files/e-book_agua_2017_fct.pdf

ROSENBLOOM, D., MARKARD, J., GEELS, F. W. & FUENFSCHILLING, L. (2020). Why carbon pricing is not sufficient to mitigate climate change – and how 'sustainability transition policy' can help. (Opinion). *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *117*(16), 8664–8668. http://dx.doi.org/10.1073/pnas.2004093117

ROTHMAN, D. S. (1998). Environmental Kuznets curves – real progress or passing the buck? A case for consumption-based approaches. *Ecological Economics*, *25*, 177–194. http://dx.doi.org/10.1016/S0921-8009(97)00179-1

ROXO, M. & MACHADO, C. (2019). Desertificação. In L. Lourenço, L. & A. Nunes (Eds.), *Catástrofes mistas: uma perspetiva ambiental* (pp. 211–239). Imprensa da Universidade de Coimbra. https://doi.org/10.14195/978-989-26-1901-9

RÜTTINGER, L., SMITH, D., STANG, G., TÄNZLER, D., VIVEKANANDA, J., BROWN, O., CARIUS, A., DABELKO, G., DE SOUZA, R-M., MITRA, S., NETT, K., PARKER, M. & POHL, B. (2015). *A new climate for peace: taking action on climate and fragility risks*. Adelphi, International Alert, The Wilson Center, The European Union Institute for Security Studies. https://climate-diplomacy.org/magazine/conflict/new-climate-peace

SACHS, W. (2008). Climate change and Human Rights. *Development*, *51*(3), 332–337. http://dx.doi.org/10.1057/dev.2008.35

SAGAR, D. J. (Ed.) (2009). *Political parties of the world*. (7.ª ed.). John Harper Publishing.

SALVIA, M., RECKIEN, D., PIETRAPERTOSA, F., ECKERSLEY, P., SPYRIDAKI, N-A., KROOK-RIEKKOLA, A., OLAZABAL, M., HURTADO, S. G., SIMÕES, S. G., GENELETTI, D., VIGUIÉ, V., FOKAIDES, P. A., IOANNOU, B. I., FLAMOS, A., CSETE, M. S., BUZASI, A., ORRU, H., BOER, C., FOLEY, A. … HEIDRICH, O. (2021). Will climate mitigation ambitions lead to carbon neutrality? An analysis of the local-level plans of 327 cities in the EU. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *135*(1102253), 1–14. http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2020.110253

SANDS, P., PEEL, J., FABRA. A. & MACKENZIE, R. (2012). *Principles of international environmental law*. (3.ª ed.). Cambridge University Press.

ŠANTIĆ, D. & SPASOVSKI, M. (2016). Contemporary world migration – towards new terminology, patterns and policies. *Bulletin of the Serbian Geographical Society*, *96*(2), 5 –17. http://dx.doi.org/10.2298/GSGD1602001S

SANTOS A. S. & FERNANDES, J. P. M. (2020). *Acordo de Paris 2015-2020*. Ministério do Ambiente e Ação Climática. https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=%3D%3DBQAAAB%2BLCAAAAAAABAAzNLA0tgQAra2cKgUAAAA%3D

SANTOS, C. & MOURATO, J. M. (2021). Voices of contention: the value of development narratives in the age of climate (change) migration misconceptions. *Climate and Development*. https://doi.org/10.1080/17565529.2021.1877103

SANTOS, F. D. (2003). Recursos hídricos e alterações climáticas: uma perigosa combinação. In V. Soromenho-Marques (Coord.), *O desafio da água no Século XXI: entre o conflito e a cooperação* (pp. 61–82). Notícias Editorial.

SANTOS, F. D. (2006). Problemática das alterações climáticas no início do Século XXI. In F. D. Santos & P. Miranda (Eds.), *Alterações climáticas em Portugal: cenários, impactos e medidas de adaptação – Projecto SIAM II* (pp. 21–43). Gradiva.

SANTOS, B. (2007) Segurança alimentar e consumidores. In J. B. Gouveia & R. Pereira (Coords.), *Estudos de Direito e segurança* (pp. 95–127). Almedina.

SÁNCHEZ., S. I. (2015). Irregular migrants in Europe: deprivation of status as a type of state-imposed vulnerability. In F. Ippolito & S. I. Sánchez (Eds.), *Protecting vulnerable groups: the european human rights framework* (pp. 429–451). Hart Publishing.

SARAIVA, R. (2010). *A herança de Quioto em clima de incerteza: análise jurídico-económica do mercado de emissões num quadro de desenvolvimento sustentado*. (Tese de Doutoramento). Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2237/2/ulsd059132_td_tese_Rute_Saraiva.pdf

SARAIVA, R. (2012). A abordagem comportamental do Direito e da Economia das catástrofes naturais. In C. A. Gomes & R. G. Saraiva (Coords.), *Catástrofes naturais: uma realidade multidimensional (Actas do Colóquio)* (pp. 95–109). Instituto de Ciências Juridico-Políticas.

SARAIVA, R. (2019). Os novos litígios climáticos (e o discurso dos Direitos Humanos). *Revista Jurídica do Ministério Público do estado do Tocantins*, *17*(1). http://cesaf.mpto.mp.br/revista/index.php/revistampto/article/view/10/5

SAREWITZ, D. (2011). Does climate change knowledge really matter?. *WIREs Climate Change*, 2(4), 475–481. http://dx.doi.org/10.1002/wcc.126

SARKODIE, S. A. & STREZOV, V. (2019). Economic, social and governance adaptation readiness for mitigation of climate change vulnerability: evidence from 192 countries. *Science of the Total Environment*, *656*, 150–164. http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.11.349

SAROAR, M. (2015). Climate compatible physical infrastructure in coastal Bangladesh. In W. L. Filho (Ed.), *Handbook of climate change adaptation* (pp. 251–276). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-38670-1_12

SCHADE, J. (2013). Climate change and planed relocation: risks and a proposal for safegards. In T. Faist & J. Schade (Eds.), *Disentangling migration and climate change: methodologies, political discourses and human rights* (pp. 183–206). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-6208-4_8

SCHANDL, H., HATFIELD-DODDS, S., WIEDMANN, T., GESCHKE, A., CAI, Y., WEST, J., NEWTH, D., BAYNES, T., LENZEN, M. & OWEN, A. (2016). Decoupling global environmental pressure and economic growth: scenarios for energy use, materials use and carbon emissions. *Journal of Cleaner Production*, *132*, 45–56. http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.100

SCHEFFRAN, J., BRZOSKA, M., BRAUCH, H. G., LINK, P. M. & SCHILLING, J. (2012). Conclusions and Outlook: Research Results and Research Needs. In J Scheffran, M. Brzoska, H. G. Brauch, P. M. Link & J. Schilling (Eds.), *Climate change, human security and violent conflict: challenges for societal stability* (pp. 797-818). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-28626-1_38

SCHEFFRAN, J., MARMER, L. & Sow, P. (2012). Migration as a contribution to resilience and innovation in climate adaptation: social networks and co-development in Northwest Africa. *Applied Geography*, *33*, 119–127. https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2011.10.002

SCHINKEL, W. (2017). *Imagined societies: a critique of immigrant integration in Western Europe*. Cambridge University Press.

SCHMITT, C. & TENEY, C. (2018). Access to general social protection for immigrants in advanced democracies. *Journal of European Social Policy*, *29*(1), 44–55. https://doi.org/10.1177/0958928718768365

SCHREUDER, Y. (2009). *The corporate greenhouse: Climate change policy in a globalizing world*. Zed Books.

SCHUBERT, R., SCHELLNHUBER, H. J., BUCHMANN, N., EPINEY, A., GRIEßHAMMER, R., KULESSA, M., MESSNER, D., RAHMSTORF, S. & SCHMID, J. (2008). *Climate change as a security risk*. Earthscan.

SCHULER, B. (2014). The dynamics of climate and the dynamics of culture. In B. Schuler (Ed.), *Environmental and climate change in South and Southeast Asia: how are local cultures coping?* (pp. 1–24). Brill. http://dx.doi.org/10.1163/9789004273221_002

SCHWARZ-HERION, O. (2018). The impact of the climate change discussion on society, science, culture, and politics: from the limits to growth via the Paris Agreement to a binding global policy?. In A. Omran & O. Schwarz-Herion (Eds.), *The impact of climate change on our life: the questions of sustainability* (pp. 1–32). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-981-10-7748-7_1

SCHWINDT D. M., BOCINSKY, R. K. ORTMAN, S. G., GLOWACKI, D. M., VARIEN, M. D. & KOHLER, T. A. (2016). The social consequences of climate change in the central mesa verde region. *American Antiquity*, *81*(1), 74–96. http://dx.doi.org/10.7183/0002-7316.81.1.74

SCHWINN, S. A. & KONRAD, L. R. (2015). Migrações contemporâneas: o Brasil e as políticas públicas para migrantes – análise a partir do projeto de lei 288/2013. In K. Silva, M. Pereira & R. Santos (Orgs.), *Refúgios e migrações: práticas narrativas* (pp. 145–168). Nefipo.

SCIACCALUGA, G. (2017). Sudden-onset disasters, human displacement, and the temporary protection directive: space for a promise relationship?. In G. C. Bruno, F. M. Palombino & V. Rossi (Eds.). *Migration and the environment: some reflections on current legal issues and possible ways forward* (pp. 75–99). CNR Edizioni.

SECRETARIA-GERAL DO MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA (2021). Presidência Portuguesa do Conselho da União Europeia no Domínio da Administração Interna. Secretaria-Geral do Ministério da Administração Interna. https://www.2021portugal.eu/pt/resultados/

SEGGER, M.-C. C., & GEHRING, M. (2017). The principle of integration for sustainable development in european policy and jurisprudence. In M.-C. C. Segger & H. E. J. C. G. Weeramantry (Eds.), *Sustainable development principles in the decisions of international courts and tribunals: 1992–2012* (pp. 597–615). Routledge. http://dx.doi.org/10.4324/9781315769639-26

SEE, M. (2001). *Greenhouse gas emissions: global business aspects*. Nova Iorque: Springer.

SEF (2010). *Relatório de imigração, fronteiras e asilo (2009)*. Lisboa, Portugal: SEF.

SEF (2011a). *Relatório de imigração, fronteiras e asilo (2010)*. Lisboa, Portugal: SEF.

SEF (2011b). *A satisfação das necessidades de mão-de-obra através da imigração: o caso português*. Lisboa, Portugal: SEF.

SEF (2012a*). Determinação da identidade de requerentes de protecção internacional em Portugal*. Lisboa, Portugal: SEF.

SEF (2012b). *Relatório de imigração, fronteiras e asilo (2011)*. Lisboa, Portugal: SEF.

SEF (2013). *Relatório de imigração, fronteiras e asilo (2012)*. Lisboa, Portugal: SEF.

SEF (2014). *Relatório de imigração, fronteiras e asilo (2013)*. Lisboa, Portugal: SEF.

SEF (2015). *Relatório de imigração, fronteiras e asilo (2014)*. Lisboa, Portugal: SEF.

SEF (2016). *Relatório de imigração, fronteiras e asilo (2015)*. Lisboa, Portugal: SEF.

SEF (2017). *Relatório de imigração, fronteiras e asilo (2016)*. Lisboa, Portugal: SEF.

SEF (2018). *Relatório de imigração, fronteiras e asilo (2017)*. Lisboa, Portugal: SEF.

SEF (2019). *Relatório de imigração, fronteiras e asilo (2018)*. Lisboa, Portugal: SEF.

SEF (2020). *Relatório de imigração, fronteiras e asilo (2019)*. Lisboa, Portugal: SEF.

SEF (2021). *Relatório de imigração, fronteiras e asilo (2020)*. Lisboa, Portugal: SEF.

SEF (2022). *Relatório de imigração, fronteiras e asilo (2021)*. Lisboa, Portugal: SEF.

SEGGER, M.-C. C., HARRINGTON, A. & CORDON, F. J. (2017). Judicial deliberations and progress on sustainable development: 1992–2012. In M.-C. C. Segger & H. E. J. C. G. Weeramantry (Eds.), *Sustainable development principles in the decisions of international courts and tribunals: 1992–2012* (pp. 811–829). Routledge. http://dx.doi.org/10.4324/9781315769639-35

SEJIAN, V., BHATTA, R., SOREN, N. M., MALIK, P. K., RAVINDRA, J. P., PRASAD, C. S. & LAL, R. (2015). Introduction to concepts of climate change impact on livestock and its adaptation and mitigation. In Sejian, J. Gaughan, L. Baumgard & C. Prasad (Eds.),

Climate change impact on livestock: adaptation and mitigation (pp. 1–23). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-81-322-2265-1_1

SEJIAN, V, BHATTA, R, MALIK, P. K., MADIAJAGAN, B., AL-HOSNI, Y., A. S., SULLIVAN, M. & GAUGHAN, J. B. (2016). Livestock as sources of greenhouse gases and its significance to climate change. In Moya & J. Pous (Eds.). *Greenhouse gases* (pp. 243–259). IntechOpen. http://dx.doi.org/10.5772/62135

SEN, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press.

SEO, K. & RODRIGUEZ, N. (2012). Land grab, food security and climate change: a vicious circle in the global south. In N. Chhetri (Ed.), *Human and social dimensions of climate change* (pp. 165–180). InTech. http://dx.doi.org/10.5772/50876

SEPÚLVEDA, J. J. M. (2018). *No human is illegal: an attorney on the front lines of the immigration wa*r. Melville House Publishing.

SERANTES-PAZOS, A. (2017). *Laudatio si'*: la Encíclica del Papa Francisco ante el cambio climático. *Janus*, *18*. 54-55.

SERRA, F. D. (2003). Política da água em Portugal: as tarefas da sustentabilidade. In V. Soromenho-Marques (Coord.), *O desafio da água no Século XXI: entre o conflito e a cooperação* (pp. 85–119). Notícias Editorial.

SETZER, J. & BYRNES, R. (2019). *Global trends in climate change litigation: 2019 snapshot*. London School of Economics and Political Science & Grantham Research Institute. https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2019/07/GRI_Global-trends -in-climate-change-litigation-2019-snapshot-2.pdf

SHAPOSHNIKOV, D. & REVICH, B. (2018). Climate change and projections of temperature-related mortality. (chapter 11). In R. Akhtar & C. Palagiano (Eds.), *Climate change and air pollution: the impact on human health in developed and developing countries* (pp. 165–180). Springer Nature. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-61346-8_11

SHRESTHA, G., TRAINA, S. J. & SWANSTON, C. W. (2010). Black carbon's properties and role in the environment: a comprehensive review. *Sustainability***,** *2*(1), 294–320. http://dx.doi.org/10.3390/su2010294

SHOVE, E. (2010). Beyond the ABC: climate change policy and theories of social change. *Environmental and Planning A*, *42*, 1273–1285. http://dx.doi.org/10.1068/a42282

SHURPALI, N., AGARWAL, A. K. & SRIVASTAV, V. K. (2019). Introduction to greenhouse gas emissions: challenges, technologies and solutions. IN N. Shurpali, A. K. Agarwal

& Srivastav (Eds.), *Greenhouse gas emissions: challenges, technologies and solutions* (pp. 1–5). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-981-13-3272-2_1

SIDDIQUI T., BHUIYAN, M. R. A., SIKDER, M. J. U. & ISLAM, M. T. (2014). Adaptation Strategies of Poor Urban Migrants in the Context of Climate Change: A Case Study of Informal Settlements in Natore, Sirjaganj and Rajshahi. *Refugee and Migratory Movements Research Unit (RMMRU, Working Paper Series, n.º 46*. http://www.rmmru.org/newsite/publications/working-papers/

SIEBOLD, A. (2017). Open borders as na act of solidariety among peoples, between states or with migrants: changing applications of solidarity within the Schengen process. *European Review of History*, *24*(6), 991–1006. https://doi.org/10.1080/13507486.2017.1345862

SIEGEL, F. R. (2020). *Adaptation of coastal cities to global warming, sea level rise and endemic hazards*. Springer.

SIGALA, M (2020). Tourism and COVID-19: impacts and implications for advancing and resetting industry and research. *Journal of Business Research*, *117*, 312–321. http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.015

SILVA, F. A. & COSTA, P. H. H. L. (2016). ANSEA e o primeiro passo rumo à formação de um sistema regional asiático de proteção dos direitos humanos. In J. B. M. Diz & A. O. Lanchotti (Orgs.), *XXV Congresso do CONPEDI – Curitiba: Direito Internacional dos direitos humanos III* (224-244). Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito.

SILVA, I. M. (2003). O princípio do poluidor-pagador. In M. M Rocha (Coord.), *Estudos de direito do ambiente: sessões do seminário de 2002 de Direito do ambiente* (pp. 97–133). Publicações Universidade Católica.

SILVA, T. F. M. & HENRIQUES, A., B., L. (2017). A criminalização das migrações e as consequências da crise global de refugiados na Europa. *A Conjuntura Austral: Journal of the Global South*, *8*(44), 56–71. http://dx.doi.org/10.22456/2178-8839.75332

SILVÉRIO, P. (2010). O empenhamento do sistema nacional de forças face ao conceito de segurança. *Revista Portuguesa de Ciência Política*, *0*, 115-120.

SIMONELLI, A. C. (2016). *Governing climate induced migration and displacement: IGO expansion and global policy implications*. Palgrave Macmillan.

SINCLAIR, A. (2012). Health. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 710–714). (2.ª ed.). Sage.

SINHA, B. R. K. (2005). Human migration: concepts and approaches. *Foldrajzi Ertesito, Geographical Bulletin, 3-4*, 403–414.

SKILLINGTON, T. (2017). *Climate justice and human rights*. Palgrave Macmillan.

SMIT, B., BURTON, I., KLEIN, R. J. T. & WANDEL, J. (2000). An anatomy of adaptation to climate change and variability. In S. M. Kane & G. W. Yohe (Eds.), *Societal adaptation to climate variability and change* (pp. 223-251). Springer. http://dx.doi.org/10.1023/A:1005661622966

SMITH, H. A. (2007). Disrupting the global discourse of climate change: the case of indigenous voices. In M. E. Pettenger (Ed.), *The social construction of climate change: power, knowledge, norms, discourses* (pp. 173–196). Ashgate.

SMITH, K. R., WOODWARD, A., CAMPBELL-LENDRUM, D., CHADEE, D. D., HONDA, Y., LIU, Q., OLWOCH, J. M., REVICH, B., & SAUERBORN, R. (2014) Human health: impacts, adaptation, and co-benefits. In C.B Field, V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea, & L. L. White (Eds.), *Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects – Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 709–754). Cambridge University Press.

SNOW, R. K. (2012a). Drought. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 461–464). (2.ª ed.). Sage.

SNOW, R. K. (2012b). Drought. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 271–275). (2.ª ed.). Sage.

SOLANO, G. & HUDDLESTON, T. (2020). *Migrant integration policy index 2020*. Migration Policy Group.

SOLOMON, S., QIN, D., MANNING, M., ALLEY, R. B., BERNTSEN, T., BINDOFF, N.L., CHEN, Z., CHIDTHAISONG, A., GREGORY, J.M., HEGERL, G.C., HEIMANN, M., HEWITSON, B., HOSKINS, B. J., JOOS, F., JOUZEL, J., KATTSOV, V., LOHMANN, U., MATSUNO, T., MOLINA, M., NICHOLLS, N., OVERPECK, J., RAGA, G., RAMASWAMY, V., REN, J., RUSTICUCCI, M., SOMERVILLE, R., STOCKER, T.F., WHETTON, P., WOOD, R.A. & WRATT, D. (2007). Technical summary. In S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen,

M. Marquis, K. B. Averyt, M. Tignor & H.L. Miller (Eds.), *Climate Change 2007: the physical science basis – Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.

SONG, X.-P., HANSEN, M. C., STEHMAN, S. V., POTAPOV, P. V., TYUKAVINA, A., VERMOTE, E. F. & TOWNSHEND, J. R. (2018). Global land change from 1982 to 2016. *Research Letter, Aug2018*. *Springer Nature Limited*, *560*(7720). https://www.nature.com/articles/s41586-018-0411-9

SONNENSCHEIN, L. (2013). Marine biodiversity: climate impact and conservation planning. In J. Sundaresan, S. Sreekesh, AL. Ramanathan, L. Sonnenschein & R. Boojh (Eds.), *Climate change and island and coastal vulnerability* (pp. 101–113). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-6016-5_6

SOROMENHO-MARQUES, V. (2007). Segurança ambiental: introdução e perspectivas. In J. B. Gouveia & R. Pereira (Coords.), *Estudos de Direito e segurança* (pp. 429-443). Almedina.

SOUSA, A. F. (2002, Abril-Junho). A polícia como garante da ordem e segurança públicas. *Revista do Ministério Público*, *23*(90), 79 –89.

SOUSA, P. M. L. F. L. (2009). Segurança Interna e defesa nacional: uma evolução para o conceito de segurança nacional. In M. M. G. Valente (Coord.), *Estudos comemorativos dos 25 anos do ISCPSI em homenagem ao superintendente-chefe Afonso de Almeida* (p.. 125–142). Almedina.

SOUZA, D. K., OWUSO, P. N. & WILSON, M. D. (2012). Impact of climate change on the geographic scope of diseases. In N. Chhetri (Ed.), *Human and social dimensions of climate change* (245-264). InTech. http://dx.doi.org/10.5772/50646

SOVACOOL, B. K. & LINNÉR, B.-O. (2016). *The political economy of climate change adaptation*. Palgrave Macmillan.

SOUZA, M. C. S. A. (2014). A (In)aplicabilidade do estatuto dos refugiados para os deslocados ambientais. In O. Mezzaroba, R. J. R. Feitosa, V. O. Slveira & V. C. Séllos-Knoerr (Orgs.), *Direito e sustentabilidade* (pp. 25–45). Clássica Editora.

SPEERS, A. E., BESEDIN, E. Y., PALARDY, J. A. & MOORE, C. (2016). Impacts of climate change and ocean acidification on coral reef fisheries: an integrated ecological–economic model. *Ecological Economics*, *128*, 33–43. http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.04.012

SPEICH, REVERDIN, MERCIER & JEANDEL (2015). Ocean, heat reservoir. In *Ocean and climate – scientific notes* (pp. 8–12). Ocean-Climate.

SPENCER, R. W. (2008). *Climate confusion: how global warming hysteria leads to bad science, pandering politicians, and misguided policies that hurt the poor*. Encounter Books.

SPRING, U. O. (2012). Environmentally-forced migration in rural areas: security risks and threats in Mexico. In J Scheffran, M. Brzoska, H. G. Brauch, P. M. Link & J. Schilling (Eds.), *Climate change, human security and violent conflict: challenges for societal stability* (pp. 315–350). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-28626-1_17

SRINIVAS, K. R. (2012). Developing countries. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 445–450). (2.ª ed.). Sage.

SRIVASTAV, A. (2019). *The science and impact of climate change*. Singapura: Springer

SSI (2010). *Plano de coordenação, controlo e comando operacional das forças e dos serviços de segurança*. SSI

SSI & ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS (EMGFA) (2020). *Orientações para a Articulação Operacional entre as Forças Armadas e as Forças e Serviços de Segurança*. SIS e EMGFA

STAIANO, F. (2017). State responsibility for climate-change under the UNFCCC regime: challenges and opportunities for prevention and redress. In G. C. Bruno, F. M. Palombino & V. Rossi (Eds.). *Migration and the environment: some reflections on current legal issues and possible ways forward* (pp. 23–46). CNR Edizioni.

STAPLETON, S. O., NADIN, R.., WATSON, C. & KELLETT, J. (2017). *Climate change migration and displacement: the need for a risk-informed and coherent approach*. Londres, Inglaterra: Overseas Development Institute.

STASAVAGE, D. (2020). Democracy, autocracy, and emergency threats: lessons for covid-19 from the last thousand years. *International Organization*, *74*(S1), E1–E17. http://dx.doi.org/10.1017/S0020818320000338

STEFFEN, W., CRUTZEN, P. J. & MCNEILL, J. R. (2007). The Anthropocene: are humans now overwhelming the great forces of nature?. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, *36*(8). 614–621. http://dx.doi.org/10.1525/9780520964297-051

STEGER, M. B. (2020). *Globalization: a very short introduction*. Oxford University Press.

STEVENSON, D. (2012). Nitrous Oxide. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 95–96). (2.ª ed.). Sage.

STILES, G. (2012). Carbon dioxide equivalent. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 196–197). (2.ª ed.). Sage.

STOJANOV, R., KELMAN, I., ULLAH, A. A., DUŽÍ, B., PROCHÁZKA, D. & BLAHUTOVÁ, K. K. (2016). Local expert perceptions of migration as a climate change adaptation in Bangladesh. *Sustainability*, *8*(12), 1–15. http://dx.doi.org/10.3390/su8121223

STOKKE, O. S. (2014). International environmental governance and Arctic security. In K. Offerdal & R. Tammes (Eds.), *Geopolitics and security in the Arctic: regional dynamics in a global world* (pp. 121 –146). Routledge.

STOKNES, P. E. (2015). *What we think about global warming when we try not to think about: toward a new psychology of climate action*. Chelsea Green Publishing.

STONER, J. A. F. & WANKEL, C. (2012). Framing the inquiry into risk management and climate change. In James A. F. Stones & Charles Wankel (Eds.), *Managing climate change business risks and consequences: leadership for global sustainability* (pp. 3–16). Palgrave MacMillan. http://dx.doi.org/10.1057/9781137011435_1

STORM, I. (2017). When does religiosity matter for attitudes to immigration?: the impact of economic insecurity and religious norms in Europe. *European Societies*, *20*(4), 595–620. https://doi.org/10.1080/14616696.2017.1402122

STOWELL, J. I. (2007). *The new americans: recent immigration and american society*. LFB Scholarly Publishing LLC.

STRAND, R. & OUGHTON, D. (2009). *Risk and Uncertainty as a Research Ethics Challenge*. The National Committee for Research Ethics in Science and Technology.

STRANDSBJERG, J., PEDERSEN, T., VAN VUUREN, D. P., APARÍCIO, B. A., SWART, R., GUPTA J. & SANTOS, F. D. (2020). Variability in historical emissions trends suggests a need for a wide range of global scenarios and regional analyses. *Communications Earth & Environment*, *1*(41), 1–7. https://doi.org/10.1038/s43247-020-00045-y

SUHRKE, A. (1993). Pressure points: environmental degradation, migration and conflict. *Occasional papers series, 3*. American Academy of Arts and Sciences. https://www.cmi.no/publications/1374-pressure-points-environmentaldegradation

SWART, R. & RAES, F. (2007). Making integration of adaptation and mitigation work: mainstreaming into sustainable development policies?. *Climate Policy*, *7*(4), 288–303. http://dx.doi.org/10.1080/14693062.2007.9685657

SYERS, J. K. & GOCHFIELD, M. (2002). Environmental cadmium in the food chain. In T. Munn (Ed.), *Encyclopedia of global environmental change*, *vol. 3* (pp. 303–308). John Wiley & Sons.

TAMNES R., & HOLTSMARK, S. G. (2014). The geopolitics of the Arctic in historical perspective. In K. Offerdal & R. Tammes (Eds.), *Geopolitics and security in the Arctic: regional dynamics in a global world* (pp. 12–48). Routledge.

TARBUCK, E. J., LUTGENS, F. K. & DENNIS, T. (2015). *Earth Science*. (4.ª ed.). Pearson.

TAVARES, A. (2018). O Impacto das alterações climáticas na saúde. *Revista Científica da Ordem dos Médicos*, *31*(5), 241–242. http://dx.doi.org/10.20344/amp.10473

TEBALDI, C. & KNUTTI, R. (2010). Climate models and their projections of future changes. In D. Lobell & M. Burke (Eds.), *Climate change and food Security: adapting agriculture to a warmer world* (pp. 31–56). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-90-481-2953-9_3

TEEGAVARAPU, R. S. V. (2012). *Floods in a changing climate: extreme precipitation*. Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press

TELES, P. G. (2017). As respostas da Europa à crise dos refugiados. *Janus*, *18*, 14–15.

TETRICK, S. (2018). Climate refugees: establishing legal responses and U.S. policy possibilities. *Scholarly Horizons: University of Minnesota, Morris Undergraduate Journal*, *5*(2). https://digitalcommons.morris.umn.edu/horizons/vol5/iss2/8

THE CENTRE FOR RESEARCH ON THE EPIDEMIOLOGY OF DISASTERS (2015). *The human cost of natural disasters 2015: a global perspective*. Bruxelas, Bélgica: The Centre for Research on the Epidemiology Of Disasters.

THE GOVERNMENT OFFICE FOR SCIENCE (2011). *Migration and global environmental change*. Final project report. Londres, Inglaterra: The Government Office for Science.

THE HAGUE PROCESS & UNESCO (2008). *People on the Move: handbook of selected terms and concepts*. The Hague Process. http://thp.merit.unu.edu/?s=Terms&submit=Search

THE INTERNATIONAL CLIMATE CHANGE TASKFORCE (2005). *Meeting the climate challenge: recommendations of the International Climate Change Taskforce*. Londres, Inglaterra; Washington; Camberra, Austrália: The International Climate Change Taskforce.

TEIXEIRA. A. & ALBUQUERQUE, R. (2007). Portugal. In A. Triandafyllidou & R. Gropas (Eds.), *European immigration: a sourcebook* (pp. 277-289). Ashgate Publishing.

TEXIER-TEIXEIRA, P. & EDELBLUTTE, E. (2017). Jakarta: Mumbai – two cities facing floods engaged in a marginalization process slum areas. In K. Sudmeier-Rieux, M. Fernández, I. M. Penna, M. Jaboyedoff & J. C. Gaillard (Eds*.) Identifying emerging issues in disaster risk reduction, migration, climate change and sustainable development: shaping debates and policies* (pp. 81–99). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-33880-4_6

THYWISSEN, K. (2006). *Components of risk: a comparative glossary*. UNU Institute for Environment and Human Security – Studies of the University Research, Counsel, Education.

THOMAS, P. (2004). *Under the weather: How the weather and climate affect our health*. Fusion Press.

TICKELL, O. (2008). *Kyoto 2: how to manage the global greenhouse*. Zed Books.

TITUS, J. G., BARTH, M. C., HOFFMAN, J. S., GIBBS, M. J. & KENNEY, M. (1984). An overview of the causes and effects of sea level rise. In M. C. Barth & J. G. Titus (Eds.), *Greenhouse effect and see level rise: a challenge for this* generation. Van Nostrand Reinhold Company.

TOMÉ, L. (2014). Portugal enquanto Fronteira da UE: imigrações ilegais e tráfico de pessoas. *Journal on EU External Borders*, *2*, 1–17.

TOMECEK, S. M. (2012). *Science foundations: global warming and climate change*. Chelsea House.

TOMLINSON, L. (2015). *Procedural justice in the United Nations Framework Convention on Climate Change: negotiating fairness*. Springer.

TOMPKINS, E. L., VINCENT, K., NICHOLLS, R. J. & SUCKALL, N. (2018). Documenting the state of adaptation for the global stocktake of the Paris Agreement. *WIREs Climate Change*, *9*(1). http://dx.doi.org/10.1002/wcc.545

TORKINGTON & RIBEIRO (2019). 'What are these people: migrants, immigrants, refugees?': migration-related terminology and representations in Portuguese digital press headlines. *Discourse, Context & Media*, *27*, 22–31. https://doi.org/10.1016/j.dcm.2018.03.002

TORTAJADA, C. (2016). Water, governance, and infrastructure for enhancing climate resilience. In C. Tortajada (Ed.), *Increasing resilience to climate variability and change: the roles of infrastructure and governance in the context of adaptation* (pp. 1–13). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-981-10-1914-2_1

TREMBLAY, A., VARFALVY, L., ROEHM, C. & GARNEAU, M. (2005). *Greenhouse gas emissions: fluxes and processes*. Springer.

TREVISAN, L. (2009). The International Court of Justice's treatment of 'sustainable development' and implications for Argentina v. Uruguay. *Sustainable Development Law & Policy, 10*(1). https://digitalcommons.wcl.american.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1010&context=sdlp

TRIANDAFYLLIDOU, A., GROPAS, R. & VOGEL, D. (2007). Introduction. In A. Triandafyllidou & R. Gropas (Eds.), *European immigration: a sourcebook* (1-17). Ashgate Publishing.

TRIBETT, W. R., SALAWITCH, R. J. HOPE, A. P., CANTY, T. P. & BENNETT, B. F. (2017). Paris INDC's. In R. J. Salawitch, T. P. Canty, A. P. Hope, W. R. Tribett & B. F. Bennett (Eds.), *Paris Climate Agreement: beacon of hope* (pp. 144–146). Springer Open.

TRUONG, T.-D. & GASPER, D. (2011). Transnational migration, development and human security. In T.-D. Truong & D. Gasper (Eds.), *Transnational migration and human security: the migration-development-security nexus* (pp. 3–22). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-12757-1_1

TUCKETT, R. P. (2009). The role of atmospheric gases in global warming. In T. Letcher (Ed.), *Climate change: observed impacts on planet Earth* (3-19). (1.ª ed.). Amesterdão, Holanda: Elsevier.

TURNEY, C. S. M., PALMER, J. MASLIN, M. A., HOGG, A., FOGWILL, C. J., SOUTHON, J., FENWICK, P., HELLE, G., WILMSHURST, J. M., MCGLONE, M., RAMSEY, C. B., THOMAS, Z., LIPSON, M., BEAVEN, B., JONES, R. T., ANDREWS, O. & HUA, Q. (2018). Global peak in atmospheric radiocarbon provides a potential definition for the onset of the Anthropocene Epoch in 1965. *Scientific Reports*, *8*(1). https://www.nature.com/articles/s41598-018-20970-5

UN (2004). *World population to 2300*. United Nations.

UN (2019a). *CERF Handbook*. Nações Unidas. https://cerf.un.org/document/cerf-handbook

UN (2019b). *World population prospects: highlights*. Nova Iorque: Nações Unidas.

UNECA (2011). *Climate change and water resources of Africa: challenges, opportunities and impacts*. Working paper 5. UNECA – African Climate Policy Centre.

http://repository.uneca.org/bitstream/handle/10855/21058/Bib20389.pdf?sequence=1

UNEP (2002). *Vital water graphics: an overview of the state of the world's fresh and marine waters*. UNEP.

UNEP (2009). *Climate change: science compendium 2009*. UNEP.

UNEP (2018). *Emissions gap report 2018*. UNEP.

UNHCR (2021). *UNHCR position on returns to Afghanistan*. UNHCR.

UNISDR (2009). *Terminology on disaster risk reduction*. UNISDR.

UPADHYAY, H., KELMAN, I., LINGARAJ, G. J., MISHRA, A., SHREVE, C. & STOJANOV, R. (2015). Conceptualizing and contextualizing research and policy for links between climate change and migration. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, *7*(3), 394–417. http://dx.doi.org/10.1108/IJCCSM-05-2014-0058

UPRETY, D. C., REDDY, V. R. & MURA, J. D. (2019). *Climate change and agriculture: a historical analisys*. Springer.

US NATIONAL INTELLIGENCE COUCIL (2010). Effects of future climate change on cross-border migration in North Africa and India. *Population and Development Review*, *36*(2), 408 –412. https://www.jstor.org/stable/25699076

USAID (2014). *Water and conflict: a toolkit for programming*. USAID https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1866/WaterConflictToolkit.pdf

VALENTE, M. M. G. (2013, Out-Nov-Dez.). A segurança (interna) na Constituição da República Portuguesa de 1976. *Revista Eletrônica ad Judicia*, *1*(1), 1–29. http://www.revistaesaoabrs.org.br/revista/1

VAUGHN, M. G. & SALAS-WRIGHT, C. P. (2018). Immigrants commit crime and violence at lower rates than the US-born Americans. *Annals of Epidemiology*, *28*(1), 58–60. https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2017.10.016

VALENTE, M. M. G. (2005). Reflexões (breves) técnico-jurídicas sobre a segurança interna. In L. F. Fernandes & M. M. G. Valente (Autores), *Segurança Interna – Reflexões e legislação* (pp .11–28). Almedina.

VALENTE, M. M. G. (2005). *Teoria geral do Direito policial*. (Tomo I). Almedina.

VALLE, M. F. V. (2017). Six of one, hal of dozen of the other: the inefficiency of recognizing refugee status to environmentally displaced persons. In G. C. Bruno, F. M. Palombino & V. Rossi (Eds.). *Migration and the environment: some reflections on current legal issues and possible ways forward* (pp. 1–22). CNR Edizioni.

VANDERHEIDEN, S. (2008). *Atmospheric justice: a political theory of climate change*. Oxford University Press.

VELASCO, S. S. L. (2014). *Imigração na União Europeia: uma leitura crítica a partir do nexo entre securitização, cidadania e identidade transnacional*. EDUEPB.

VENTURINI, A. (2004). *Postwar migration in southern Europe, 1950–2000: an economic analysis*. Cambridge University Press.

VERGARA, W., RIOS, A. R., GALINDO, L. M. & SAMANIEGO, J. (2015). Physical damages associated with climate change impacts and the need for adaptation actions in Latin America and the Caribbean. In W. L. Filho (Ed.), *Handbook of climate change adaptation* (pp. 480-491). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-38670-1_22

VERHEGGEN, B. (2012). Global Warming debate. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 654–660). (2.ª ed.). Sage.

VIEIRA, R. & MENDES, M. (2010). Identity reconfiguration of immigrants in Portugal. *Diversity*, *2*(7), 959–972. http://dx.doi.org/10.3390/d2070959

VISINTIN, E. P., GREEN, E. G. T. & SARRASIN, O. (2018). Inclusive normative climates strengthen the relationship between identification with Europe and tolerant immigration attitudes: evidence from 22 countries. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, *49*(6) 908–923. http://dx.doi.org/10.1177/0022022117731092

VLASSOPOULOS, C. A. (2013). Defining environmental migration in the climate change era: problem, consequence or solution?. In T. Faist & J. Schade (Eds.), *Disentangling migration and climate change: methodologies, political discourses and human rights* (pp. 145–163). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-6208-4_6

VOGEL, M. P. (1999). *A study in the economic theory and political economy of environmental quality improvements in the course of economic growth*. Springer.

VONK, G. (2015). Access to social protection for non-citizen migrants: the position of irregual immigrants. In R. Plender (Ed.), *Issues in international migration law* (pp. 81–90). Brill Nijhoff. http://dx.doi.org/10.1163/9789004208520_005

WALBY, S. (2021). The COVID pandemic and social theory: social democracy and public health in the crisis. *European Journal of Social Theory*, *24*(2), 22–43. http://dx.doi.org/10.1177/1368431020970127

WALZ, R. & SCHLEICH, J. (2009). *The economics of climate change policies: macroeconomic effects, structural adjustments and technological change*. Physica-Verlag.

WANG, Q., & WANG, S. (2020). Preventing carbon emission retaliatory rebound post-COVID-19 requires expanding free trade and improving energy efficiency. *Science of The Total Environment*, *746*, 141–158. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141158.

WARNER, K., AFFIFI, T., STAL, M. & DUN, O. (2009). Researching environmental change and migration: evaluation of EACH-FOR methodology and application in 23 case studies worldwide. In F. Laczko & C. Aghazarm (Eds.), *Migration, environment ans climate change: assessing the evidence* (pp. 197–243). IOM.

WARNER, K., HAMZA, M., OLIVER-SMITH, A., RENAUD, F. & JULCA. A. (2009). Climate change, environmental degradation and migration. *Natural Hazards*, *55*(3), 689–714. http://dx.doi.org/10.1007/s11069-009-9419-7

WASKEY JR, A. J. (2012). Global Warming. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 640–645). (2.ª ed.). Sage.

WEBERSIK, C. (2010). *Climate change and security: gathering storm of global challenges*. Praeger.

WEIR, T., DOVEY, L. & ORCHERTON, D. (2016). Social and cultural issues raised by climate change in Pacific Island countries: an overview. *Regional Environmental Change*, *17*(4), 1017–1028. https://link.springer.com/article/10.1007/s10113-016-1012-5

WELZER, H. (2012). *Climate wars: what people will kill for in the 21st century*. Polity Press.

WESTRA, L. (2009). *Environmental justice & the rights of ecological refugees*. Earthscan.

WHITE, G. (2012). The 'securitization' of climate-induced migration. In K. R. Khory (Ed.), *Global migration challenges in Twenty-First Century* (pp. 17–43). Palgrave Macmillan. http://dx.doi.org/10.1057/9781137007124_2

WHITE, R. (2011). *Transnational environmental crime: toward an eco-global criminology*. Routledge.

WILKINSON, E., SCHIPPER, L., SIMONET, C. & KUBIK, Z. (2016). *Climate change, migration and the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Londres, Inglaterra: Overseas Development Institute. https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/resource-documents/11144.pdf

WILLIAMSON, C. E. & OVERHOLT, E. P. (2019). Effects of a changing climate on freshwater and marine zooplankton. In D.-P. Häder, K. Gao (Eds), *Aquatic*

ecosystems in a changing climate (pp. 174–201) CRC Press. http://dx.doi.org/10.1201/9780429436130-10

WODON, Q., BURGER, N., GRANT, A., JOSEPH, G., LIVERANI, A. & TKACHEVA, O. (2014). Climate change, extreme weather events, and migration: review of the literature for five arab countries. In E. Piguet & F. Laczko (Eds.), *People on the move in a changing climate: the regional impact of environmental change on migration* (pp. 111–134). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-6985-4_5

WOERDMAN, E., BOOM, J.-T. & NENTJES, A. (2002). Economy versus environment? Design alternatives for emissions trading from a lock-in persperctive. In M. T. J. Kok, W. J. V. Vermeulen, A. P. C. Faaij & D. de Jager (Eds.), *Global warming and social innovation: the challenge of a climate-neutral society* (pp. 160–178). Earthscan.

WONG, P. P., I. J. LOSADA, I. J., GATTUSO, J.-P., HINKEL J., KHATTABI, A., MCINNES, K. L., SAITO, Y. & A. SALLENGER (2014), Coastal systems and low-lying areas. In C. B. Field, V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea & L. L. White (Eds.) (2014). *Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects – Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 361–409). Cambridge University Press.

WONGBOONSIN, P. (2006). Asian labour and regional arrangements. In K. Tamas & J. Palme (Eds.), *Globalizing nigration regimes: new challenges to transnational cooperation* (pp. 201–217). Ashgate.

WÖPPELMANN, G., COZANNET, G., MICHELE, M., RAUCOULES, D., CAZENAVE, A., GARCIN, M., HANSON, S., MARCOS, M. & SANTAMARÍA-GÓMEZ, A. (2013). Is land subsidence increasing the exposure to sea level rise in Alexandria, Egypt?. *Geophysical Research Letters*, *40*(1–5), 2953–2957. http://dx.doi.org/10.1002/grl.50568

WORLD BANK (2000). *World development report 200/2001: attacking poverty*. World Bank

WORLD ECONOMIC FORUM (2022). *Winning the race to net zero 2022: the ceo guide to climate advantage*. World Economic Forum.

https://www.weforum.org/reports/winning-the-race-to-net-zero-the-ceo-guide-to-climate-advantage

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (WMO) (2021). State of global climate 2020. WMO.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION, UNEP, IPCC, UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO), INTERGOVERNMENTAL OCEANOGRAPHIC COMMISSION (IOC) & GLOBAL CARBON PROJECT (2021). *United in science 2021: a multi-organization high-level compilation of the latest climate science information*. WMO. https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/WMO_United_In_Science_2021_en.pdf

WU, D. P. (2012). California. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 171–173). (2.ª ed.). Sage.

VAN WYK, J-A. (2010). The African Union's response to climate change and climate security, In D. A. Mwiturubani, van Wyk, J-A., R. Mwebaza &T. Kabanda (Eds.), *Climate change and natural resources conflicts in Africa* (3-22). Institute for Security Studies. https://reliefweb.int/report/world/climate-change-and-natural-resources-conflicts-africa

YADAV, S. S., HEGDE, V. S., HOBIBI, A. B., DIA, M. & VERNA, S. (2019). Climate change, agriculture and food security. In S. S. Yadav, R. J. Redden, J. L. Hatfield, A. W. Ebert & D. Hunter (Eds.), *Food security and climate change* (pp. 1–24). Wiley Blackwell.

YANDLE, B., VIJAYARAGHAVAN, M. & BHATTARAI, M. (2002). The environmental Kuznets curve: a primer. *PERC Research Study*, *2*(01). https://www.perc.org/2002/12/01/the-environmental-kuznets-curve/

YENNETI, K. (2012). Greenhouse gas emissions. In S. Philander (Ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change* (pp. 640–645). (2.ª ed.). Sage. http://dx.doi.org/10.1002/9781119180661.ch1

YOHE, G. & TOTH, F. L. (2000). Adaptation and the guardrail approach to tolerable climate change. In S. M. Kane & G. W. Yohe (Eds.), *Societal adaptation to climate variability and change* (pp. 103–128). Springer. http://dx.doi.org/10.1023/A:1005693001585

YULIANNA, V. (2015). Theoretical and methodical bases of pendulum migrations and analysis of the sources of intra-regional flows of population movements (for example,

Transcarpathion region, Ukraine). *International Journal – Vallis Aurea*, *1*(2), 22–31. http://dx.doi.org/10.2507/IJVA.1.2.3.14

ZETTER, R. (2015). *Protection in crisis: forced migration and protection in a global era*. Washington: Migration Policy Institute. https://www.migrationpolicy.org/sites/default/files/publications/TCM-Protection-Zetter.pdf

ZGOLA, P. M. (2017). The nansen initiative and the migrants in countries in crisis initiative: new frameworks for more effective migrants protection. In G. C. Bruno, F. M. Palombino & V. Rossi (Eds.). *Migration and the environment: some reflections on current legal issues and possible ways forward* (pp. 147 –166). CNR Edizioni.

ZHUANG, J., SUPHACHALASAI, S. & SAMSON, J. N. (2012). The economics of climate change in Southeast Asia. In L. Elliott & M. Caballero-Anthony (Eds.), *Human security and climate change in Southeast Asia: managing risk and resilience* (pp. 18–42). Routledge.

ZILBERMAN, D., LIPPER, L., MCCARTHY, N. & GORDON, B. (2018). Innovation in response to climate change. In L. Lipper, N. McCarthy, D. Zilberman, S. Asfaw & G. Branca (Eds.), *Climate smart agriculture: building resilience to climate change* (pp. 49–74). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-61194-5_4

ZISKA, L. H. (2011). Climate change, carbon dioxide and global crop production: food security and uncertainty. In A. Dinar & R. Mendelsohn (Eds.), *Handbook on climate change and agriculture* (pp. 9–31). Edward Elgar Publishing Limited.

Normativos legais

Internacionais

DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS.

NAÇÕES UNIDAS (2018). *Pacto Global para Migração Segura, Ordenada e Regular*

NAÇÕES UNIDAS (2016). *International Covenant on Civil and Political Rights: Views adopted by the Committee under article 5 (4) of the Optional Protocol, concerning communication no. 2728/2016*.

NAÇÕES UNIDAS (2015). *Acordo de Paris*.

NAÇÕES UNIDAS (2010). *Acordo de Cancun*.

NAÇÕES UNIDAS (1997). *Protocolo de Quioto*.

NAÇÕES UNIDAS (1992). *Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as AC*.

NAÇÕES UNIDAS (1992). *Declaração do Rio Sobre Ambiente e Desenvolvimento*.

NAÇÕES UNIDAS (1951). *Convenção Relativa ao Estatuto dos Refugiados* (aditada pelo Protocolo de 1967).

OCDE (1977). *Recommendation of the Council for the Implementation of a Regime of Equal Right of Access and Non-Discrimination in Relation to Transfrontier Pollution*.

União Europeia

TRATADO DA UNIÃO EUROPEIA.

TRATADO SOBRE O FUNCIONAMENTO DA UNIÃO EUROPEIA.

CARTA DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS DA UNIÃO EUROPEIA.

CONVENÇÃO DE APLICAÇÃO DO ACORDO DE SCHENGEN.

COMUNICAÇÃO COM(2021)171 final, de 14 de Abril, de 2021, da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Estratégia da União Europeia para a erradicação do tráfico de seres humanos 2012-2016

COMUNICAÇÃO COM(2020)788, de 9 de Dezembro de 2020, da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Pacto Europeu para o Clima.

COMUNICAÇÃO COM(2020)758 final, de 24 de Novembro de 2020, da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, Plano de Acção para a Integração e a Inclusão 2021-2027.

COMUNICAÇÃO COM/2020/609final, de 23 de Setembro de 2020, da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões sobre um novo Pacto em matéria de Migração e Asilo

COMUNICAÇÃO COM(2019)640 final, de 11 de Dezembro de 2019, da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Pacto Ecológico Europeu.

COMUNICAÇÃO COM(2016)0860 final/2, de 30 de Novembro de 2016, da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho ao Comité Económico e Social, ao Comité das Regiões e ao Banco Europeu de Investimentos, sobre a energia limpa para todos os europeus.

COMUNICAÇÃO COM(2015)240 final, de 13 de Maio de 2015, da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões Agenda Europeia da Migração – Agenda Europeia da Migração, aprovada.

COMUNICAÇÃO COM(2011)109 final, de 8 de Março de 2011, da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Plano de Eficiência Energética.

COMUNICAÇÃO COM(2006)545, de 19 de Outubro de 2006, da Comissão – Plano de Acção para a Eficiência Energética: Concretizar o Potencial.

DIRECTIVA 2003/109/CE, de 25 de Novembro, do Conselho, relativa ao estatuto dos nacionais de países terceiros residentes de longa duração.

DIRECTIVA 2008/115/CE, de 16 de Dezembro, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa a normas e procedimentos comuns nos Estados membros para o regresso de nacionais de países terceiros em situação irregular.

DIRECTIVA 2009/52/CE, de 18 de Junho, do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece normas mínimas sobre sanções e medidas contra empregadores de nacionais de países terceiros em situação irregular.

DIRECTIVA 2009/125/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Outubro, relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia.

DIRECTIVA 2011/51/UE, de 11 de Maio, do Parlamento Europeu e do Conselho, que altera a Diretiva 2003/109/CE, do Conselho, de modo a alargar o seu âmbito de aplicação aos beneficiários de proteção internacional.

DIRECTIVA 2011/98/UE, de 13 de Dezembro, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa a um procedimento de pedido único de concessão de uma autorização única para os nacionais de países terceiros residirem e trabalharem no território de um Estado membro e a um conjunto de direitos para os trabalhadores de países terceiros que residem legalmente num Estado-Membro.

DIRECTIVA 2014/36/UE, de 26 de Fevereiro de 2014, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa às condições de entrada e de permanência de nacionais de Estados terceiros para efeitos de trabalho sazonal.

DIRECTIVA 2014/66/UE, de 15 de Maio de 2014, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa às condições de entrada e residência de nacionais de Estados terceiros no quadro de transferências dentro das empresas.

DIRECTIVA 2016/801/UE, de 11 de Maio de 2016, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa às condições de entrada e de residência de nacionais de Estados terceiros para efeitos de investigação, de estudos, de formação, de voluntariado, de programas de intercâmbio de estudantes, de projetos educativos e de colocação *au pair*.

DIRECTIVA 2018/18/UE, de 11 de Dezembro de 2018, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à eficiência energética e que revoga a Diretiva 2010/30/EU.

PROPOSTA DE REGULAMENTAÇÃO COM(2020)80 final, de 4 de Março de 2020, do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece o quadro para alcançar a neutralidade climática e que altera Regulamento (UE) 2018/1999 (Lei Europeia do Clima).

REGULAMENTO (UE) 2016/1624, de 14 de Setembro de 2016, relativo à Guarda Europeia de Fronteiras e Costeira.

REGULAMENTO (UE)2017/1369, de 4 de Julho, do Parlamento ao Conselho Regulamento, que estabelece um regime de etiquetagem energética.

RESOLUÇÃO DO PARLAMENTO EUROPEU (2020/2116(INI)), de 19 de Maio de 2021, sobre a protecção dos Direitos Humanos e a política externa da UE em matéria de migração.

Regionais

DECLARAÇÃO DE CARTAGENA SOBRE OS REFUGIADOS NA AMÉRICA LATINA (1984). aprovada no Colóquio sobre Proteção Internacional dos Refugiados na América Central, México e Panamá: Problemas Jurídicos e Humanitários.

CONVENÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DE UNIDADE AFRICANA, QUE REGE OS ASPECTOS ESPECÍFICOS DOS PROBLEMAS DOS REFUGIADOS EM ÁFRICA (1969). aprovada pela Organização de Unidade Africana.

Portuguesas

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA PORTUGUESA DE 1976.

DECRETO-LEI n.º 237-A/2006, de 14 de Dezembro (alterado pelos Decretos-lei n.ºs 43/2013, de 1 de Abril, 30-A/2015, de 27 de Fevereiro, 71/2017, de 21 de Junho e 26/2022, de 18 de Março) – Aprova o Regulamento da Nacionalidade Portuguesa e introduz alterações no Regulamento Emolumentar dos Registos e Notariado.

DECRETO-LEI n.º 368/2007, de 5 de Novembro – define o regime especial de concessão de autorização de residência a vítimas de tráfico de pessoas a que se referem os n.ºs 4 e 5 do artigo 109.º e o n.º 2 do artigo 111.º da Lei n.º 23/2007, de 4 de Julho.

DECRETO-LEI n.º 31/2014, de 27 de Fevereiro – aprova a orgânica do Alto Comissariado para as Migrações, I.P..

DECRETO-LEI n.º 26/2021, de 31 de Março – Cria a bolsa nacional de alojamento urgente e temporário.

DECRETO REGULAMENTAR n.º 86/2007, de 12 de Dezembro –Regula, de forma integrada, a articulação, nos espaços marítimos sob soberania e jurisdição nacional, entre autoridades de polícia, no exercício dessa autoridade, e demais entidades competentes.

LEI n.º 37/81, de 3 de Outubro (alterada pela Lei n.º 25/94, de 19 de Agosto, pelo Decreto-lei n.º 322-A/2001, de 14 de Dezembro, pelas Leis Orgânicas n.ºs 1/2004, de 15 de Janeiro, 2/2006, de 17 de Abril, 43/2013, de 03 de Julho, 1/2013, de 29 de Julho, 8/2015, de 22 de Junho, 9/2015, de 29 de Julho, 2/2018, de 05 de Julho e 2/2020, de 10 de Novembro) – Lei da Nacionalidade.

LEI n.º 93/2001, de 20 de Agosto – cria instrumentos para prevenir as AC e os seus efeitos.

LEI n.º 23/2007, de 4 de Julho (alterada pelas Leis n.ºs 29/2012, de 9 de Agosto, 56/2015, de 23 de Junho, 63/2015, de 30 de Junho, 59/2017, de 31de Julho, 102/2017, de 28 de Agosto, 26/2018, de 4 de Julho, 26/2018, de 05de Julho e 28/2019, de 29 de Março) – estabelece o regime da entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território português.

LEI n.º 27/2008, de 30 de Junho (alterada pela Lei n.º 26/2014, de 5 de Maio) – estabelece as condições e procedimentos de concessão de asilo ou proteção subsidiária e os estatutos de requerente de asilo, de refugiado e de proteção subsidiária, transpondo para a ordem jurídica interna as Diretivas n.ºs 2004/83/CE, do Conselho, de 29 de Abril, e 2005/85/CE, do Conselho, de 1 de Dezembro.

LEI n.º 49/2008, de 27 de Agosto – Lei de Organização da Investigação Criminal.

LEI n.º 53/2008, de 28 de Agosto, sucessivamente alterada pela Rectificação n.º 66-A/2008, de 28 de Outubro, pela Lei n.º 59/2015, de 24 de Junho, pelo Decreto-lei n.º 49/2017, de 24 de Maio e pela Lei n.º 21/2019, de 25 de Fevereiro) – Lei de Segurança Interna.

LEI n.º 55/2020, de 27 de Agosto – Lei de Política Criminal – biénio 2020-2022.

LEI n.º 73/2021, de 12 de Novembro, alterada pela Lei n.º 89/2021, de 16 de Dezembro – Aprova a reestruturação do sistema português de controlo de fronteiras, procedendo à reformulação do regime das forças e serviços que exercem a actividade de segurança interna e fixando outras regras de reafectação de competências e recursos do SEF.

LEI n.º 98/2021, de 31 de Dezembro – Lei de Bases do Clima.

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE MINISTROS n.º 141/2019, de 20 de Agosto – Aprova o Plano Nacional de Implementação do Pacto Global das Migrações.

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE MINISTROS n.º 103/2020, de 23 de Novembro – Estabelece o sistema único de acolhimento e integração de requerentes e beneficiários de protecção internacional.

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE MINISTROS n.º 43/2021, 14 de Abril de 2021 – Prevê a redefinição das atribuições do Serviço de Estrangeiros e Fronteiras.

Outros actos deliberativos

ACTA 8/2021, de 28 de Junho, da Assembleia Municipal de Portimão (3.ªSessão Ordinária de 2021 – Mandato 2017-2021 (retirado de https://www.cm-portimao.pt/home/pesquisa?q=Ata+8&Search=).

Sítios na *internet*

https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/

https://www.parlamento.pt/ActividadeParlamentar/Paginas/DetalheDiplomaAprovado.aspx?BID=22951

https://www.wort.lu/pt/portugal/migrantes-explorados-em-odemira-cr-nica-de-um-problema-anunciado-609157a4de135b9236fdb556

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Migration_and_migrant _population_statistics

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_19_4969
https://www.ipcc.ch/about/history/
https://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide/
https://www.consilium.europa.eu/pt/press/press-releases/2019/01/16/co2-emission-standards-for-cars-and-vans-council-confirms-agreement-on-stricter-limits/#
https://www.v-20.org/
https://asean.org/asean-human-rights-declaration/
https://www.unidosparaosdireitoshumanos.com.pt/what-are-human-rights/international-human-rights-law/international-human-rights-law-end.html
https://www.consilium.europa.eu/pt/policies/climate-change/paris-agreement/
https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en
https://www.govinfo.gov/content/pkg/BILLS-105hres211ih/html/BILLS-105hres211ih.htm
https://www.pordata.pt/Portugal
https://censos.ine.pt/scripts/db_censos_2021.html
https://earthdata.nasa.gov/learn/toolkits/wildfires
https://www.space.com/satellites-monitor-flooding-in-germany-belgium-july-2021
https://news.un.org/en/story/2021/08/1097872
https://www.jn.pt/justica/marinha-resgatou-37-migrantes-ao-largo-do-algarve-esta-manha-14307884.html
https://www.dn.pt/pais/mais-20-migrantes-desembarcaram-no-algarve--12725156.html;
https://www.publico.pt/2020/07/22/sociedade/noticia/migracoes-69-migrantes-ilegais interceptados-algarve-oito-meses-1925425
https://expresso.pt/sociedade/2020-07-22-A-cronologia-dos-migrantes-que-desembarcaram-no-Algarve-em-oito-meses-contam-se-cinco-grupos
https://observador.pt/2021/11/11/resg
atados-37-homens-de-embarcacao-em-aguas-internacionais-a-sul-do-alga rve/
https://tvi24.iol.pt/sociedade/marrocos/nos-ultimos-dois-anos-chegaram-ao-algarve-134-migrantes-do-norte-de-africa
http://www.portodeportimao.pt/o-porto/ferry-entre-portim%C3%A3o-e-t%C3%A2nger/
https://multinews.sapo.pt/uncategorized/e-oficial-ligacao-maritima-entre-portimao-e-marrocos-arranca-ja-este-verao/
https://frontex.europa.eu/language/pt/