

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente

**Avaliação de Emprego Verde em Estratégias e Planos para a
Sustentabilidade das Cidades**

RITA ISABEL DE OLIVEIRA PÓLVORA

Dissertação apresentada na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa para obtenção do grau de Mestre em Engenharia do Ambiente, perfil de Ordenamento do Território e Impactes Ambientais

Orientador: Professor Doutor Tomás Ramos

Lisboa

2011

AGRADECIMENTOS

Sem dúvida que em primeiro lugar, ao Prof. Doutor Tomás Ramos, pela sua orientação, disponibilidade e palavras de motivação que ao longo deste percurso estiveram presentes.

À minha família: pais, mana, tios. Obrigada.

Um agradecimento especial à Alexandra, pela ajuda com as formatações, pela motivação e carinho. À Isabel pela amizade e companhia nesta recta final. À Vanessa Teixeira e Júdice pela amizade sempre presente.

SUMÁRIO

O conceito de emprego verde associa-se à emergência de resolução dos problemas de cariz ambiental, social e económico a que se assiste actualmente. O previsível aumento da população em áreas urbanas terá que conduzir necessariamente a uma mudança de paradigma dos actuais padrões de desenvolvimento da sociedade. Às cidades cabe o papel de (re)conciliar o desenvolvimento económico, ambiental e social por meio de estratégias focadas na sustentabilidade e das quais o emprego verde é uma componente importante.

O trabalho aqui apresentado pretende aferir o grau de integração dos conceitos de emprego e emprego verde em instrumentos estratégicos para a sustentabilidade local, utilizando como estudo de casos as Agendas 21 Local e os PDMs e respectivas AAE. Esta investigação tem ainda como objectivo específico desenvolver um conjunto de linhas orientadoras para a avaliação de emprego verde gerado decorrente, quer de actividades económicas, quer de políticas, planos ou estratégias de escala local.

Os resultados permitem concluir que o papel do emprego/emprego verde não é reflectido nas estratégias dos municípios para atingirem os objectivos de sustentabilidade a que se propõem. Por outro lado, as directrizes desenvolvidas pretendem constituir um instrumento de apoio em matéria de avaliação de emprego verde associado a instrumentos estratégicos.

Palavras-chave: Emprego verde, sustentabilidade, instrumentos de escala local, planeamento, cidades.

ABSTRACT

The concept of green job is associated with the emergence of resolving the environmental, social and economic problems of which we are witnessing today. The predicted rise of population in urban areas will necessarily lead to a paradigm shift in current patterns of development of society. The cities have the main role in (re)concile economic development, environmental and social strategies by focusing on sustainability and where the green job is an important component.

The main aim of this research work is to assess the degree of integration of jobs and green jobs in strategic tools for local sustainability, using the Local Agenda 21 and Local Master Plan and its SEA as a case study. This research has specific purpose to develop a set of guidelines for evaluating green jobs associated with economic activities and local policies, plans or strategies.

The results suggest that the role of employment / green jobs is not reflected in the strategies of the municipalities in order to achieve sustainability objectives which they propose. Moreover, the guideline system developed could be used as a tool to support the evaluation of green jobs in strategic instruments.

Keywords: Green jobs, sustainability, local strategies and plans, cities.

SIGLAS E ACRÓNIMOS

AAE	Avaliação Ambiental Estratégica
ACEA	European Automobile Manufacturers Association
AMP	Área Metropolitana de Lisboa
AMP	Área Metropolitana do Porto
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
A21L	Agenda 21 Local
CEEETA	Centro de Estudos em Economia e Energia e do Ambiente
EEA	European Environmental Agency
ENDS	Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável
EPIA	European Photovoltaic Industry Association
EUA	Estados Unidos da América
EWEA	European Wind Energy Association
DGEFP	Direcção Geral do Emprego e Formação Profissional
GGND	Global Green New Deal
GPAU	Grupo de Peritos sobre Ambiente Urbano
GEE	Gases com Efeito de Estufa
IGT	Instrumento de Gestão Territorial
INE	Instituto Nacional de Estatística
LEED	Leadership in Energy & Environmental Design
OCDE	Organização da Cooperação e Desenvolvimento Económico
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OICA	Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PDM	Plano Director Municipal
PP	Plano de Pormenor
PU	Plano de Urbanização
PIB	Produto Interno Bruto
T&E	European Federation for Transport and Environment
SEA	Strategic Environmental Assessment
UE	União Europeia
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development
UNCHS	United Nations Center for Human Settlements

UNESCAP	United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific
UNEP	United Nation for Environment Protection
UN-HABITAT	United Nations Human Settlements Programme
WHO	World Health Organization
WWF	World Wildlife Fund
VFX	Vila Franca de Xira
VNG	Vila Nova de Gaia

ÍNDICE DE MATÉRIAS

AGRADECIMENTOS.....	i
SUMÁRIO.....	iii
ABSTRACT	v
SIGLAS E ACRÓNIMOS.....	vii
I. INTRODUÇÃO.....	1
I.1 ENQUADRAMENTO	1
I.2 RELEVÂNCIA DO ESTUDO.....	3
I.3 OBJECTIVOS	3
I.4 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO.....	4
II. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	5
II.1. ÂMBITO DE REVISÃO	5
II.2. CIDADES E SUSTENTABILIDADE.....	5
II.2.1 <i>Enquadramento</i>	5
II.2.2. <i>Políticas e Dimensões de Sustentabilidade Urbana</i>	14
II.3. O PROCESSO DE PLANEAMENTO URBANO SUSTENTÁVEL: METODOLOGIAS DE PLANEAMENTO PARA AS CIDADES SUSTENTÁVEIS	29
II.4. ECONOMIA VERDE COMO ESTRATÉGIA DE SUSTENTABILIDADE: IMPLICAÇÕES NO EMPREGO	35
II.5. EMPREGO VERDE.....	44
II.5.1 <i>Definição e Conceitos</i>	44
II.5.2. <i>Estratégias para o Emprego Verde</i>	49
II.5.3. <i>Metodologias Utilizadas no Âmbito de Estudos sobre Emprego Verde</i>	52
II.5.4. <i>Emprego Verde Gerado e Potencial de Crescimento por Sectores de Actividade Económica</i>	56
II.5.5. <i>Emprego e Ambiente em Portugal: Breve Síntese dos Estudos Realizados</i>	66
III. METODOLOGIA.....	71
IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO	87
V. DESENVOLVIMENTO DE DIRECTRIZES DE BOAS-PRÁTICAS NA AVALIAÇÃO DE EMPREGO VERDE GERADO	97
VI. CONCLUSÕES	105
VI.1. PRINCIPAIS RESULTADOS	105

VI.2 RECOMENDAÇÕES.....	106
VI.3. DESENVOLVIMENTOS FUTUROS	106
VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	109
ANEXO	121

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura II. 1 - Investimentos e custos operacionais em projectos para cidades sustentáveis.....	12
Figura II. 2 - Mapa de distribuição dos processos de Agenda 21 em Portugal.....	23
Figura II. 3- Visão esquemática do emprego verde e justo e digno.....	48
Figura II. 4 - Projecção de emprego na UE (2007-2030) no sector da energia eólica.....	58
Figura II. 5 - Impactes da construção verde no emprego: total directo, indirecto e induzido. .	64
Figura III. 1– Resumo esquemático da metodologia aplicada.....	72
Figura V. 1 - Esquema dos principais focos de análise do emprego verde.....	98

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela II.1 - Ferramentas existentes disponíveis às autoridades locais visando o desenvolvimento sustentável.	20
Tabela II.2 – Análise da distribuição dos processos de A21L por Nuts II.	24
Tabela II. 3 – Principais objectivos e consequentes funções da aplicação do sistema de planeamento integrado (Rotmans et al., 2000).	30
Tabela II.4 – Instrumentos desenvolvidos na metodologia de Rotmans et al. (2000) e suas principais características.	32
Tabela II. 5 – Estimativas de crescimento do mercado mundial na gestão sustentável de recursos para o ano 2020 e % de crescimento do emprego entre os anos 2004 e 2007.....	39
Tabela II.6 - Domínios verdes prioritários apontados por diferentes instituições nacionais e internacionais geradoras de emprego.....	51
Tabela II.7 – Progresso do emprego verde à data e seu potencial de crescimento.	56
Tabela II.8 – Emprego directo gerado na indústria da Energia Eólica na Europa, ano 2007. ...	59
Tabela II.9 – Emprego potencial no sector dos Painéis Fotovoltaicos, na EU-27.....	60
Tabela II.10 – Emprego gerado na indústria dos Painéis Fotovoltaicos, ano 2007.....	60
Tabela II.11 – Quantificação do emprego gerado por cada MW no ciclo de vida da indústria fotovoltaica.	61
Tabela II.12 – Cenários para a criação de emprego na Europa no sector das energias renováveis.	62
Tabela II. 13 – Cenários de criação de emprego na Europa no sector da reconversão de edifícios (residenciais).	63
Tabela II.14 – Emprego estimado na produção de veículos eficientes – fabricantes europeus, 2004.	65

Tabela II.15 – Estimativas de emprego na produção de veículos de baixas emissões no Japão, 2006.....	66
Tabela III. 1- Breve caracterização dos casos de estudo seleccionados.....	75
Tabela III. 2 – Modelo da metodologia da Análise de Conteúdo aplicada aos casos de estudo.	81
Tabela V. 1 – Definição de critérios para avaliação do emprego verde.....	100

I. INTRODUÇÃO

I.1 Enquadramento

As cidades desempenham um papel vital no desenvolvimento económico e social dos países embora ocupem apenas 2% do total da superfície terrestre (UNEP & UN-HABITAT, 2005). O ano de 2008 foi um ponto de viragem histórico: pela primeira vez o número de residentes urbanos suplantou o número de pessoas que vivem em áreas rurais (United Nations Population Division, 2008). O terceiro Relatório “Global Environmental Outlook” (United Nations Population Division, 2001), tutelado pela UNEP, afirma que quase metade da população mundial (47%) vive em zonas urbanas e espera-se que esse número cresça ao ritmo de 2% ao ano, entre os anos 2000 e 2015.

Perante o modelo de desenvolvimento anunciado, um dos maiores desafios que a sociedade e decisores políticos enfrentarão no século XXI será a forma de conseguir (re)conciliar as necessidades económicas e ambientais da população urbana em contornos que sejam sustentáveis. Isto significa, assegurar o bem-estar dos cidadãos, a equidade e justiça social e a protecção e gestão do ambiente do ambiente (Wright, 2005). Porém, para alcançar a sustentabilidade é necessário reconhecer a importância da perspectiva e da responsabilidade partilhada, bem como usar instrumentos e políticas ajustadas, orientadas por visões de futuro. Assim, são diversas as estratégias ou iniciativas criadas com o intuito de contribuir para o desenvolvimento sustentável das cidades. Os planos de ordenamento de território também são, por si só, orientados para desenvolver modelos de organização e gestão territorial sustentáveis.

O emprego verde apesar de não constituir um conceito novo tem sido frequentemente esquecido ou subexplorado pelos decisores e gestores.

Apesar de não existir uma única definição para o conceito de emprego verde, assiste-se a uma evolução deste conceito, passando de definições que quase exclusivamente se dirigem à esfera ambiental, para definições que mostram o papel integrador dos pilares do desenvolvimento sustentável, ultrapassando para isso a lógica de articulação entre políticas de emprego e de ambiente (Prata-Dias *et al.*, 2009). Adicionalmente, a OCDE & LEED Programme (2009) indicam que, apoiar a criação de emprego verde pode constituir uma solução parcial, por um lado no que respeita aos problemas económicos, permitindo um crescimento económico sustentado a longo prazo, e por outro no combate às alterações climáticas. O emprego verde assume por isso um papel central nos modelos de desenvolvimento territorial sustentável.

O emprego verde está intimamente relacionado com a chamada economia verde, ou seja, com modelos económicos que respondem às necessidades de equidade a longo prazo, às questões climáticas e de biodiversidade, bem como à prevenção da pobreza. Por exemplo, ao nível das cidades (escala local) a OCDE (2009) afirma que a expansão de actividades económicas verdes têm provado ser uma alavanca para a criação de emprego verde, existindo inclusive diversos registos de sucesso de políticas verdes das quais resultaram taxas de evolução de emprego crescentes, apesar da conjuntura económica desfavorável. A outro nível, UNEP (2011) salienta que, os países que têm vindo recentemente a aderir aos princípios de economia verde já vêm retorno em termos de criação de emprego verde, podendo os valores de emprego gerado serem potenciados com novos investimentos em sectores “verdes”. Por outro lado, o mesmo autor dá indicação que, as políticas no âmbito da economia verde dirigidas a Pequenas e Médias Empresas (PME) são promissoras, já que estas empresas representam uma grande fatia do emprego e do crescimento de emprego na maioria dos países.

Assim, e de acordo com UNEP (2010), a economia verde é caracterizada “por aumentar substancialmente os investimentos em sectores que constroem e promovem o aumento do capital natural do planeta ou que reduzem a escassez de recursos ecológicos bem como os riscos ambientais”; caracteriza-se ainda por ser socialmente inclusiva, melhorando o bem-estar humano, e por aplicar os recursos de forma eficiente.

I.2 Relevância do Estudo

Os Planos Directores Municipais e as Estratégias de escala local consubstanciam-se em modelos de desenvolvimento territorial, assumindo particular importância no contexto de desenvolvimento sustentável para as cidades. O tema aqui tratado é complexo, não existindo na literatura científica, técnica ou prática, estudos para emprego verde em planeamento. O emprego e o emprego verde têm um papel central no contexto das estratégias de sustentabilidade local, pelo que estudar a integração destes domínios nas estratégias e planos locais assume particular importância.

Por outro lado, a avaliação de emprego verde gerado, quer por planos ou estratégias, quer por actividades económicas, contribui para a eficácia de políticas para o desenvolvimento sustentável, na medida em que, ao caracterizar a situação actual em termos de emprego verde, fornece uma base importante para a posterior definição de eventuais cenários e metas para este tipo de emprego.

I.3 Objectivos

Para a presente dissertação de mestrado o objectivo central prende-se com a compreensão da importância que é dada à temática do emprego e em particular, do emprego verde, no contexto de estratégias de escala local, políticas ou planos. Foram ainda definidos os seguintes objectivos específicos:

- Conhecer os grandes eixos estratégicos que conduzem à integração de políticas e práticas de sustentabilidade nas cidades;
- Explorar o conceito de emprego verde;
- Avaliar como é que as estratégias que visam a sustentabilidade influenciam a criação de emprego verde;
- Elaborar directrizes ou linhas orientadoras de boas-práticas para a avaliação de emprego verde gerado, quer de actividades económicas, quer da aplicação de políticas, estratégias e planos locais.

I.4 Organização da Dissertação

A presente dissertação de mestrado está organizada do seguinte modo:

Capítulo II - Fase inicial em que decorrerá a pesquisa bibliográfica, ou revisão de literatura.

Nesta fase procede-se à recolha de informação relevante ao tema em discussão, explorando fontes diversas e mais relevantes para o estudo. Estes são passos essenciais para a caracterização do estado da arte.

Capítulo III - Fase mais prática, correspondente à definição da metodologia adoptada. Neste capítulo aplica-se a técnica de análise de conteúdo a casos de estudo pré-seleccionados.

Capítulo IV - Corresponde à apresentação dos principais resultados e sua discussão.

Capítulos V – Neste capítulo nomeiam-se directrizes de boas-práticas para a avaliação do emprego verde gerado.

Capítulo V – Última etapa. Reflecte-se sobre as principais conclusões deste estudo, e são deixadas recomendações e questões em “aberto” para desenvolvimentos futuros.

II. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

II.1. Âmbito de Revisão

No âmbito do presente trabalho de dissertação, apresenta-se neste capítulo a revisão de literatura realizada. Deste modo, com esta revisão pretende-se responder a dois aspectos principais: (a) rever e analisar matérias transversais ao assunto em investigação, com carácter de enquadramento, delimitação de fronteiras, definição de conceitos. Neste nível estão incluídos aspectos da cidade sustentável: instrumentos, metodologias de planeamento ou políticas; (b) revisão direccionada para as matérias específicas apontadas nos objectivos do presente estudo, em particular, o tema emprego verde e as metodologias associadas à sua avaliação.

II.2. Cidades e Sustentabilidade

II.2.1 Enquadramento

O conceito “cidade” refere-se a um sistema social, ecológico e económico, dentro de um território geográfico definido, caracterizando-se por um padrão de comunidade humana (*human settlement*¹) particular (UNEP, 2011).

Em termos nacionais, a legislação portuguesa define o conceito de Cidade através da Lei n.º11/82 de 2 de Junho, artigo 13º (Assembleia da República, 1982). Para que se eleve uma vila a cidade, as seguintes condições deverão estar reunidas:

- Mais de oito mil eleitores, em um aglomerado populacional urbanizado contínuo;

¹ Human Settlement (UN ESCAP, 2011) – termo estabelecido na *United Nations Conference on Human Settlements*, refere-se a uma visão integrada da comunidade humana, com todos os elementos sociais, materiais, organizacionais, espirituais ou culturais que a sustentam.

- Pelo menos metade dos seguintes equipamentos colectivos: Instalações hospitalares com serviço de permanência, farmácias, corporação de bombeiros, casa de espectáculos e centro cultural, museu e biblioteca, instalações de hotelaria, estabelecimento de ensino preparatório e secundário, estabelecimento de ensino pré-primário e infantários, transporte público (urbano e inter-urbano) e/ou parques ou jardins públicos.

Esclareça-se o conceito de “território urbano” versus “cidade”, donde, o primeiro remete para o território que integra a jurisdição de uma dada cidade (Lacaze, 1995).

No contexto de sustentabilidade recorre-se com frequência na literatura ao conceito de “cidades verdes”², tradução directa do termo anglo-saxónico “*green cities*”, para descrever cidades que privilegiam a protecção e gestão do ambiente. Ressalva-se que apesar da definição apresentada privilegiar a performance ambiental das cidades, tal não significa que a componente social seja ignorada, pois tal como se irá discutir em breve, as cidades verdes desempenham um papel importante para a equidade social mas também económica dos seus habitantes. Por esta razão, daqui em diante, a nomenclatura “cidades verdes” será substituída por “cidades sustentáveis”.

É na economia urbana que são gerados os recursos necessários para investimentos públicos ou privados em infra-estruturas, saúde, educação, na melhoria das condições de vida em geral e na diminuição da pobreza. Contudo, os problemas de dimensão ambiental em meio urbano são uma séria ameaça aos reais contributos sócio-económicos que cada cidade pode produzir (Johnson, 2006).

² Deve considerar, de preferência, todos os seguintes (Satterswaite, 1997): (1) o controlo de doenças e respectivos encargos de saúde; (2) redução de malefícios químicos e físicos para o ambiente; (3) desenvolvimento de um ambiente urbano de elevada qualidade para todos os cidadãos; (4) minimizar as transferências de custos ambientais para áreas fora do perímetro da cidade e (5) assegurar o progresso rumo a consumos sustentáveis.

A ineficiente utilização dos recursos locais reflecte-se na degradação ambiental comprometendo o desejável desenvolvimento sustentável. Essa degradação tem como causa frequente as políticas inapropriadas de desenvolvimento urbano e o planeamento e gestão do espaço pouco eficazes (UN-HABITAT, 2010). A juntar a estes factos, actualmente assiste-se à maior redistribuição demográfica dos últimos 30 anos, por um lado devido ao crescimento natural da população urbana, por outro, à migração da população de zonas rurais para as cidades (UNEP, 2002). Essencialmente, e ainda de acordo com o autor anterior, as forças motrizes envolvidas neste fenómeno incluem as oportunidades e serviços que os centros urbanos oferecem, em particular, emprego e educação.

O Grupo de Peritos sobre Ambiente Urbano, através do relatório “Gestão Urbana Sustentável”, apresenta como problemas que necessitam de ser resolvidos com maior urgência, os seguintes (GPAU, 2004):

- Cooperação insuficiente para além dos limites administrativos;
- Dados, ferramentas e práticas incompatíveis e insuficientes;
- Desenvolvimento a curto prazo e projectos isolados;
- Participação pública insuficiente;
- Necessidade de capacidade institucional e pessoal;
- Separação entre o planeamento e a implementação;
- Problemas com as parcerias público/ privado;
- Recursos insuficientes para o planeamento;
- Falta de compromisso com assuntos de sustentabilidade.

Às cidades está subjacente uma variedade complexa de impactes. Um conceito que neste contexto é importante discutir é o da expansão urbana em “mancha de óleo”. Este fenómeno descreve a expansão física de áreas urbanas para usos de solo distintos mas onde se salienta as áreas agrícolas. Este modelo de desenvolvimento é caracterizado pela baixa

densidade e por estar abaixo das condições de mercado, sendo desordenado, desigual e com tendência para a descontinuidade (EEA, 2006).

O desenvolvimento urbano envolve um substancial consumo de diversos recursos naturais. O consumo de solo e espaço territorial são de particular preocupação já que estes são recursos não renováveis. Também se tem verificado que a expansão urbana origina o aumento acentuado no consumo de matérias-primas. Por exemplo, uma casa com duas pessoas gasta 300 litros de água por dia, duas casas habitadas por uma pessoa gasta 210 litros cada. A tendência geral é de aumentar o consumo de recursos *per capita* com o consequente aumento de impactes ambientais (EEA, 2006).

O desenvolvimento urbano também altera de forma dramática as propriedades do solo, reduzindo a sua capacidade para realizar funções essenciais (EEA, 2006). Estes impactes são evidentes na extensa compactação do solo que conduz a danos nas suas funções: perda da capacidade permeável dando lugar ao fenómeno de impermeabilização; perda de biodiversidade e redução da capacidade do solo agir como sumidouro de carbono (McCkinney *et. al*, 2003). Adicionalmente, a precipitação que cai sobre essas áreas impermeabilizadas arrasta poluentes, tais como metais pesados, que acabarão por ser escoados para os rios contribuindo para a degradação do sistema hidrológico (EEA, 2006). Também se verifica que a redução da recarga dos aquíferos pode conduzir a impactes negativos na dinâmica hidrológica das zonas húmidas em torno das áreas urbanas em expansão (Salama *et al.*, 1999).

O aumento no consumo de espaço territorial e a redução da densidade populacional à medida que ocorre a expansão urbana acarreta outro problema: o aumento do consumo energético. Por norma, as cidades compactas, com densidades populacionais mais elevadas, tendem a ser mais eficientes do ponto de vista energético. Evidências de 17 cidades (de todo o mundo) mostram uma consistente ligação entre a densidade populacional e os consumos de

energia, em particular, elevadas taxas de consumo associadas a baixas densidades populacionais (EEA, 2006).

A urbanização tem efeitos na composição química da atmosfera já que liberta grandes quantidades de CO₂, óxidos de enxofre e de azoto e matéria particulada. As fontes destes poluentes são diversas, mas as mais relevantes em meio urbano são as indústrias e a maioria dos transportes (Heinke, 1996). A relação entre a densidade populacional e as emissões de CO₂ mostra que, aparentemente, as emissões aumentam progressivamente à medida que diminui a densidade populacional em zonas urbanas. A ressalva para a relação aparente está associada ao facto de haver diversos factores que podem resultar nas diferentes emissões de CO₂ *per capita* entre cidades, nomeadamente o nível de actividade industrial e as condições climáticas de cada local, a predominância do uso de veículo individual nas cidades difusas que é claramente o maior factor no aumento das emissões de GEE (EEA, 2006).

Também os impactes da expansão urbana para áreas naturais são significativos. Ecossistemas nativos têm sido substituídos por áreas urbanas. Ainda, a proximidade e o acesso de actividades urbanas em áreas naturais impõem stress adicional aos ecossistemas e às espécies, nomeadamente, através da poluição atmosférica ou ruído (EEA, 2006). São igualmente reconhecidos impactes directos e irreversíveis ao nível da perda de áreas agrícolas e naturais, da fragmentação de florestas, zonas húmidas e outros *habitats*. Essa fragmentação acarreta uma interferência dos corredores migratórios para espécies selvagens, isolando-as e podendo reduzir os seus habitats naturais até limites que não são viáveis para a manutenção dessas espécies (Heinke, 1996). Este processo de degradação das redes ecológicas ameaça de forma inequívoca as iniciativas e os esforços de protecção da natureza. Os impactes ambientais resultantes da expansão urbana são evidentes em numerosas áreas ecologicamente sensíveis localizadas em zonas costeiras e montanhosas (EEA, 2006).

As cidades e sua expansão trazem uma variedade de impactes directos também na qualidade de vida humana, tais como a fraca qualidade do ar ou elevados níveis de ruído, que muitas vezes excedem os limites recomendados (EEA, 2006). A exposição a ambientes poluídos está ligada a diferentes efeitos na saúde. Há evidências de que as implicações da exposição a poluentes não são só apenas ao nível do tracto respiratório mas também ao nível do sistema cardiovascular. O mais severo dos impactes na saúde global inclui a diminuição da esperança média de vida em um ano ou mais, ligado à exposição de longo prazo a elevados níveis de partículas atmosféricas médias e finas (WHO, 2004).

Na UE é estimado que aproximadamente 20 milhões de europeus sofram de problemas respiratórios ligados à poluição do ar. Em particular, os custos associados à asma estão estimados em milhares de milhões de euros por ano. Apesar da legislação (que difere em termos comunitários e internacionais) restringir as emissões de poluentes atmosféricos, existem alguns eventos extremos que, facilitados pelas condições climáticas ou por acidentes, são preocupantes dada a escala potencial de exposição humana a essa ameaça. A isto, junta-se a preocupação da poluição atmosférica se estar a tornar num problema global devido ao transporte de longa distância de substâncias ou à bioacumulação das mesmas (EEA, 2006).

Por outro lado, o crescimento das redes urbanas de transportes e as emissões de GEE têm implicações significativas para o aquecimento global e para as alterações climáticas. O aumento do nível médio do mar é particularmente preocupante se se considerar a concentração de zonas urbanas ao longo das linhas de costa (EEA, 2006). Ainda de acordo como mesmo autor, na Europa 9% de todas as zonas costeiras estão abaixo dos 5 metros acima do mar e mesmo com estimativas conservadoras do aumento do nível médio do mar, existe uma fracção assinalável de população que vive em zonas costeiras e que está altamente vulnerável a esse fenómeno.

A experiência mostra que muitos dos problemas ambientais criados pela expansão das cidades geram implicações económicas e sociais para essas mesmas cidades (EEA, 2006). Começando pelas implicações económicas, o modelo baseado na expansão urbana é muito mais dispendioso: há necessidade de cobrir maiores áreas com infra-estruturas rodoviárias, linhas de telefone, de televisão ou serviços (polícia, bombeiros, entre muitos outros). É mais caro fornecer estes serviços a casas unifamiliares que a um conjunto de comunidades compostas por prédios de vários andares que comportam mais pessoas (McCkinney *et. al*, 2003). As áreas urbanas degradadas, do ponto de vista ambiental, são menos atractivas à instalação de novas empresas e serviços, ditando um significativo impedimento para o investimento local. Isto, por sua vez, causa a realocização dessas actividades económicas e no futuro, o acentuado crescimento da expansão urbana desordenada. Nas áreas urbanas degradadas ambientalmente também se documenta que os preços das casas tendem a baixar no centro urbano conduzindo a concentrações de grupos sociais desfavorecidos agravando a exclusão social (Austrian EU Presidency, 2006). Em termos sociais sublinha-se ainda a perda do espírito e valores de comunidade, a marcada desigualdade entre o acesso a cuidados de saúde ou a diminuição do tempo de lazer devido aos congestionamentos de trânsito nos acessos às zonas suburbanas.

Por tudo o que foi exposto, as cidades sustentáveis apresentam um modo eficaz e eficiente de contornar as debilidades, decorrentes do desenvolvimento urbano “*business as usual*”, apresentadas anteriormente. Expõe-se em seguida, de forma sintética, alguns dos principais benefícios económicos, sociais e ambientais e de saúde pública, consagrados pelas cidades sustentáveis.

Benefícios Económicos:

As cidades mais compactas e densas apresentam as chamadas “economias aglomeradas” (UNEP, 2011) que se manifestam mais competitivas no mercado. Melo *et al.*

(2009) indicam que, em países desenvolvidos, a duplicação de densidade de emprego numa área urbana aumenta tipicamente a produtividade laboral em cerca de seis por cento. O mesmo tipo de padrão foi encontrado para países em desenvolvimento, com fortes evidências de que o processo de urbanização aumenta a eficiência produtiva, reduzindo os custos de transporte e alargando as redes de comércio (UNEP, 2011).

Adicionalmente, cidades densas reduzem o capital de investimento e os custos operacionais das infra-estruturas construídas. A Figura II.1 apresenta um conjunto de projectos com vista à sustentabilidade local, de diferentes cidades do mundo, indicando os custos de investimento e os custos operacionais, bem como os respectivos lucros/receitas que tais projectos permitiram alcançar. A base de cálculo para os lucros obtidos assentou na diferença entre o capital gasto em recursos sem a aplicação do projecto e o capital gasto em recursos com a aplicação do projecto. Assim, para o conjunto de dados disponíveis verifica-se que em 100% dos projectos implementados ocorre uma poupança de investimento.

PROJECT	Initial capital costs (million US dollars)	Operating costs (million US dollars)	Operating revenue /Saving (million US dollars)
Bogotá Transmilenio (2000-2010)	1,970 (until 2016) around 20/year		around 18,5/year
Toronto Lake Water Conditioning (2002-2010)	170,4	-	9,8/year
San Francisco Solar Power system (2004-2010)	8	-	0,6
Curitiba BRT (1980-2010)	-	82,51	201
London Congestion Charge (2002- 2010)	480	692	1,746
Copenhagen District Heating (1984-2010)	525	136,5	184
Paris Velib' (2007-2010)	96 (private investment)	4,1 (private)	3,96/year (city), 72/year (private)
Austing Green Building Programme (1991-2010)	-	1,2/year	2,2/year (customer energy savings)
Stockholm Congestion Charge (2007-2010)	350	-	70
Strasbourg's 53,7km tram (1994- 2010)	-	167,7	168,3
NYC Greener, Greater Buildings Plan (2009-2010)	80 (city), 16 (federal)	-	700/year (residential energy costs)
Hong Kong Combined Heat and Power plant (2006-2010)	0,9	-	0,3/year

Figura II. 1 - Investimentos e custos operacionais em projectos para cidades sustentáveis.

Fonte: UNEP (2011)

Benefícios Sociais:

Um dos grandes benefícios sociais em tornar as cidades sustentáveis prende-se com a promoção de emprego numa série de frentes, como sejam: na área dos transportes, agricultura, energias renováveis, gestão e reciclagem de resíduos ou na área da construção sustentável. Esta questão será de resto, explorada de forma mais exaustiva no decorrer da presente revisão bibliográfica, principalmente no capítulo dedicado ao emprego verde, Capítulo II.6.

Outro dos benefícios está ligado à redução de pobreza e à equidade social. O *World Development Report 2009* (The World Bank, 2009) indica que o aumento da densidade económica – componente das cidades sustentáveis - constitui uma via para o alívio da pobreza. Abordagens inovadoras no âmbito de planeamento e gestão urbanos podem tornar o processo de urbanização inclusivo, pró-pobreza e para além disso, sensível às ameaças colocadas pela degradação ambiental e pelo aquecimento global (UNEP, 2011). De acordo com o mesmo autor, um importante aspecto a considerar é que existe uma grande fracção da população urbana que lida por um lado, com o acesso inadequado à segurança social, por outro, com casas com contratos informais e em zonas de risco. Esta situação torna estes habitantes particularmente vulneráveis às ameaças impostas pelas alterações climáticas e pelo próprio modelo de desenvolvimento de expansão urbana horizontal. Assim, é essencial repensar o tipo de desenvolvimento das cidades “*business as usual*”, para moldes sustentáveis. Por exemplo (UNEP, 2011): (i) melhorando as condições de saneamento e de acesso a reservas de água potável, de forma a reduzir a pobreza persistente, bem como os impactes adversos de doenças transmitidas pela água, (ii) reconvertendo edifícios antigos localizados em bairros desfavorecidos donde, com a melhoria da eficiência energética desses edifícios a vulnerabilidade dos moradores às eventuais subidas de preço da energia vê-se reduzida, (iii) melhorando as infra-estruturas em favelas, oferecendo benefícios para a saúde e diminuindo os impactes adversos para o ambiente.

Benefícios Ambientais e de Saúde Pública:

Tal como já foi referido, as emissões de poluentes atmosféricos nas cidades são uma das maiores ameaças à saúde pública. No entanto, multiplicam-se os registos de cidades que têm vindo a tomar acções decisivas e significativas com relação à poluição do ar, obtendo benefícios não só em termos ambientais, mas também ao nível de saúde pública. Outro exemplo que contribui para a melhoria da saúde pública prende-se com o tipo de rede de transportes. Uma rede de transporte sustentável promove a actividade física ao mesmo tempo que reduz emissões poluentes, através de pistas cicláveis ou pedonais (UNEP, 2011). A restauração dos ecossistemas urbanos também constitui uma mais valia para as cidades, pois assume um papel importante na diminuição do risco da cidade a eventos atmosféricos extremos, para além de aumentar o capital natural da cidade.

II.2.2. Políticas e Dimensões de Sustentabilidade Urbana

As orientações políticas para as cidades sustentáveis remontam a 1972 à primeira conferência mundial sobre Ambiente e Desenvolvimento Humano das Nações Unidas, realizada em Estocolmo, que pela primeira vez trouxe ao palco de discussão mundial o tema do Ambiente nas cidades. Em 1978, já se tinha publicado um relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) sobre Indicadores de Ambiente Urbano, mas só na década de 90 o Ambiente Urbano e o Desenvolvimento Sustentável das cidades viriam a captar a atenção que ainda hoje nos merecem.

O ICLEI – Local Governments for Sustainability foi fundado em 1990 e representa uma associação internacional de governos e de organizações governamentais nacionais, regionais e locais que assumem um compromisso para com a sustentabilidade. Reúne desta forma mais de 475 cidades e regiões urbanas, tendo vindo a apresentar-se como um factor

motivador de boas práticas e melhores desempenhos no esforço da sustentabilidade ao nível local. Para cumprir o seu principal objectivo providencia serviços de consultoria técnica, estágios e informações que auxiliam a capacitação e a partilha de conhecimentos. Auxiliam igualmente o poder local na implementação do desenvolvimento. A sua principal premissa é a de que iniciativas à escala local possam constituir um modo efectivo e custo-eficiente de alcançar os objectivos de sustentabilidade em relação a qualquer escala: local, nacional ou global. As suas campanhas, programas e projectos visam ligar as acções de escala local aos objectivos e metas internacionalmente acordados tais como os referentes à Agenda 21, à Agenda Habitat ou aos objectivos Millenium (Gomes, 2009).

Outra ferramenta importante é a “Agenda 21”. Esta surge como o plano de acção internacional das Nações Unidas para o desenvolvimento sustentável do século XXI. Foi aprovada por 173 Governos na Conferência das Nações Unidas, que se realizou em 1992 no Rio de Janeiro, sobre Ambiente e Desenvolvimento (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2000).

No capítulo 28 da Agenda 21 é feito um apelo às comunidades locais para que criem a sua própria Agenda: “Como muitos dos problemas e soluções referidos na Agenda 21 têm origens em problemas locais, a participação e cooperação das autoridades locais constitui um factor determinante no cumprimento desses objectivos. São as autoridades locais que constroem, operam e mantêm em funcionamento as infra-estruturas económicas, sociais e ambientais; são também elas que supervisionam os processos de planeamento, estabelecem os regulamentos ambientais locais e implementam políticas ambientais nacionais e sub-nacionais. Sendo as autoridades locais o nível de governo mais próximo das populações, desempenham um papel vital na educação, mobilização e interlocução com o público, com vista ao desenvolvimento sustentável” (UNCED, 1992). Aquilo que se retira deste excerto é que são as autoridades locais que são as mais apropriadas para a coordenação deste plano de

acção, implementando acções concretas para os seus próprios territórios em conjunto com todos os sectores da comunidade.

No panorama europeu, a Agenda 21 Local (A21L) deu origem à Carta de Aalborg ou Carta das Cidades e Vilas Europeias para a Sustentabilidade. Esta carta foi assinada por mais de 300 participantes, no final da Conferência sobre as Cidades e Vilas Sustentáveis, realizada em Aalborg (Dinamarca) em 1994, e teve como intuito encorajar e apoiar as vilas e cidades nas suas acções com vista à sustentabilidade a nível local, através da A21L (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2000). A Europa é neste aspecto líder mundial, com mais de 5 000 municípios empenhados no processo. O projecto de investigação relativa à auto-avaliação das autoridades locais no âmbito da A21L que envolve 250 autoridades locais em toda a Europa, informa que este processo tem sido extremamente eficaz no sentido de garantir mudanças de atitudes, compreensão e práticas a nível local, incluindo uma melhor implementação da legislação em matéria de ambiente.

Desde o início das discussões em torno do desenvolvimento sustentável que a política europeia vem incorporando estas questões, acompanhando e apoiando os movimentos internacionais referidos. Desta forma, a UE, de forma a melhorar a gestão do ambiente nas cidades europeias, estabelece medidas de cooperação e define orientações com destino aos Estados-Membros e às autoridades locais.

Desde 1973, uma série de grandes Planos de Acção guiou a política ambiental da UE. Em 1990 o “Livro Verde sobre o Ambiente Urbano” apresenta uma análise vasta e abrangente dos desafios em matéria de ambiente urbano e, pela primeira vez, propõe uma abordagem global e uma série de acções a nível europeu, salientando a importância do desenvolvimento da cooperação e integração entre políticas. Através do referido Livro surge o reforço no sentido da cidade ser vista como um dos principais impulsionadores e veículos de acção na operacionalização do desenvolvimento sustentável.

Em 2001, a UE lançou o seu 6º Programa de Acção no domínio do Ambiente para 2001-2010 intitulado “Ambiente 2010: o nosso futuro nossa escolha”, que fixa as prioridades de acção, os objectivos práticos e os meios para os alcançar até 2010. Sobretudo, a União Europeia assumiu, em todas as esferas, o compromisso de respeitar o princípio do desenvolvimento sustentável (Comissão Europeia, 2002). A Estratégia Temática sobre o Ambiente Urbano faz parte do Sexto Programa de Acção em matéria de Ambiente e é uma das sete estratégias temáticas do programa criado com vista a permitir uma abordagem holística de questões-chave ambientais, que se caracterizam pela sua complexidade, diversidade das partes envolvidas e necessidade de soluções inovadoras e múltiplas. (Comissão das Comunidades Europeias, 2004). Preconiza assim que a gestão das zonas urbanas seja melhorada através da gestão ambiental integrada a nível local. A Estratégia Temática sobre Ambiente Urbano tem como objectivo global (Comissão das comunidades Europeias, 2004):

“Melhorar o desempenho ambiental e a qualidade das zonas urbanas e de assegurar um ambiente de vida saudável para os cidadãos urbanos na Europa, reforço da contribuição ambiental para o desenvolvimento urbano sustentável, tendo simultaneamente em conta as questões económicas e sociais conexas.”

Esta Estratégia pretende um enquadramento sólido que contribua para uma melhor gestão do ambiente urbano e para uma adopção generalizada das melhores práticas. Simultaneamente, apoiará as cidades no seu papel difícil, mas vital, de intervenientes-chave mais próximos dos problemas e tirando partido da experiência, iniciativas e inovações tecnológicas das cidades mais avançadas. Estrutura-se em quatro temas fundamentais: gestão urbana, transportes sustentáveis, construção e concepção urbana (Comissão das comunidades Europeias, 2004).

A adoção de uma abordagem integrada da gestão do ambiente urbano contribui para evitar conflitos entre a vasta gama de políticas e iniciativas aplicáveis nas zonas urbanas, bem como para alcançar uma perspectiva a longo prazo tendo em vista o desenvolvimento das cidades. Além das iniciativas voluntárias ao abrigo da Agenda 21 local e dos Compromissos de Aalborg, vários Estados-Membros legislaram ou criaram mecanismos no domínio da gestão integrada do ambiente urbano. As abordagens integradas resultam num melhor planeamento e produzem resultados mais significativos (Comissão das Comunidades Europeias, 2006).

Outra ferramenta que importa referir é a "Carta de Leipzig sobre as Cidades Europeias Sustentáveis", assinada em 2007 na Alemanha. Esta Carta surge como resposta ao reconhecimento de que as cidades deparam-se com desafios importantes, nomeadamente no que diz respeito a mudanças nas suas estruturas económicas e sociais e à globalização. Com a Carta de Leipzig uniformizou-se a abordagem dos Estados-Membros da UE sobre os princípios e estratégias em matéria de desenvolvimento urbano, tendo sempre em vista a sustentabilidade do território.

Um dos principais desafios no que diz respeito à melhoria do ambiente urbano reside na diversidade das questões ambientais, na multiplicidade de forças, intervenientes e factores que influenciam o ambiente e a qualidade de vida nas zonas urbanas, bem como na abordagem fragmentada que tem sido adoptada até à data.

Tal como se tem vindo a discutir neste capítulo, e também de acordo com Gomes (2009), são várias as cidades europeias que têm implementado iniciativas com vista ao desenvolvimento sustentável, alcançando mesmo um lugar de destaque em termos mundiais no que respeita à integração das diferentes dimensões do desenvolvimento sustentável. Se algumas têm conseguido fazê-lo de forma integrada, outras têm dado passos importantes mais

ao nível sectorial. A este nível denota-se aliás uma crescente prioritização de acções relacionadas com as questões energéticas e de mobilidade, facto que poderá estar relacionado com a visibilidade crescente destas temáticas e pelos compromissos nacionais e internacionais que têm vindo ser estabelecidos. Com efeito, os municípios europeus têm à sua disposição diversas ferramentas de fácil acesso, pois muitas vezes estão acessíveis na rede e são de acesso gratuito (Tabela II.1), onde é notória a aposta e o esforço no desenvolvimento de ferramentas que permitam apoiar as autoridades locais europeias no desenvolvimento sustentável das suas cidades, sendo que o âmbito dessas ferramentas circula entre o carácter transversal e o sectorial. Refira-se que a comissão Europeia intervém fortemente nestas iniciativas, envolvendo-se tanto de forma institucional como de forma financeira.

Tabela II.1 - Ferramentas existentes disponíveis às autoridades locais visando o desenvolvimento sustentável.

FERRAMENTA	TIPOLOGIA	DESCRIÇÃO SUMÁRIA
<p>Smile http://www.smile-europe.org/</p>	<p>Sectorial (Mobilidade Urbana Sustentável)</p>	<p>Promotor French Agency for the Environment and Energy Management. Recurso a Parcerias.</p> <p>Objectivo Apoiar as autoridades locais a conciliar a mobilidade com a qualidade de vida e o ambiente.</p> <p>Descrição Apresenta 170 práticas de sucesso replicáveis. O sítio na rede apresenta recomendações, experiências de sucesso e resultados.</p> <p>Acessibilidade Na rede, gratuito.</p> <p>Envolvimento da CE Financiamento (Programa LIFE)</p>
<p>Towards Liveable Cities and Towns</p>	<p>Gestão Urbana Sustentável</p>	<p>Promotor EUROCITIES. Recurso a Parcerias</p> <p>Objectivo Encorajar e apoiar as cidades a melhorar a qualidade de vida nas áreas urbanas enquanto desenvolvem planos de gestão urbana sustentável.</p> <p>Descrição Junta vários parceiros com experiência na temática da sustentabilidade com vontade de partilhar saber e experiência e a melhor integrar os assuntos ambientais nas políticas públicas. Como resultado do projecto é lançado o guia sobre processos de gestão urbana sustentável "Towards Liveable Cities and Towns". Junta oito cidades europeias e investigadores como parceiros. Apresenta os casos de estudo dos participantes no projecto.</p> <p>Acessibilidade Na rede. Gratuito.</p> <p>Envolvimento da CE Financiamento (Quadro para a cooperação, para promover um desenvolvimento urbano sustentável).</p>

Tabela II.1 – Ferramentas existentes disponíveis às autoridades locais visando o desenvolvimento sustentável (cont.).

FERRAMENTA	TIPOLOGIA	DESCRIÇÃO SUMÁRIA
<p style="text-align: center;">Eco http://www.ecobudget.com/BUDGET</p>	<p style="text-align: center;">Sistema de Gestão Ambiental</p>	<p>Promotor ICLEI</p> <p>Objectivo Permitir às autoridades locais reportar anualmente o estado do seu capital natural através da gestão sustentável dos recursos naturais.</p> <p>Descrição Desenhado para as autoridades locais planearem, monitorizarem e comunicarem informação relacionada com o consumo de recursos naturais no seu território. O sítio na rede disponibiliza o manual, metodologia e casos de estudo. Funciona como metodologia de suporte à A21L e envolve o estabelecimento de metas de curto e longo prazo e a colaboração entre diferentes departamentos municipais.</p> <p>Acessibilidade Implementado em quatro cidades europeias e um país. Encontra-se agora a ser testado em seis autoridades locais de quatro países europeus.</p> <p>Envolvimento da CE Financiamento (Programa LIFE)</p>
<p style="text-align: center;">European Urban Knowledge Network (EUKN) http://www.eukn.org/eukn/ http://www.eukn.org/portugal/</p>	<p style="text-align: center;">Plataforma</p>	<p>Promotor Comissão Europeia (CE), Estados Membros, EUROCITIES, Programa URBACT. Versão Portuguesa da responsabilidade da DGOTDU.</p> <p>Objectivo Partilha de conhecimento e experiência em assuntos urbanos.</p> <p>Descrição Fornece informação sobre as políticas urbanas de vários dos estados membros, alerta para os eventos que vão ocorrer, apresenta casos de estudo por temáticas e permite a submissão de casos de estudo pelos interessados.</p> <p>Envolvimento da CE Institucional (<i>DG for Regional Policy's Urban Unit</i>) e Financeiro (URBACT)</p>

Tabela II.1 – Ferramentas existentes disponíveis às autoridades locais visando o desenvolvimento sustentável (cont.).

FERRAMENTA	TIPOLOGIA	DESCRIÇÃO SUMÁRIA
<p>ACR+ http://www.acrplus.org/</p>	<p>Sectorial (Gestão Sustentável de Resíduos)</p>	<p>Promotor</p>
		<p>Objectivo</p>
		<p>Descrição</p>
		<p>Acessibilidade</p>
<p>Energy- Cités http://www.energy-cities.eu/</p>		<p>Envolvimento da CE</p>
		<p>Promotor</p>
		<p>Objectivo</p>
		<p>Descrição</p>

Fonte: *adaptado de Gomes, 2009.*

Discutindo a situação de Portugal, também este país tem adoptado e subscrevido boas práticas em termos de sustentabilidade urbana.

Assim, para que a assinatura dos compromissos inerentes à Agenda 21 pelo Governo Português, na Cimeira da Terra, tome forma prática é essencial que as autarquias locais respondam de forma positiva e dêem assim resposta ao capítulo 28 desta ferramenta/processo, já discutido anteriormente.

De acordo com o último levantamento nacional de processos de A21L, realizado em Setembro de 2009, 42% da população nacional encontra-se abrangida por um destes processos, num total de 139 A21L nacionais. Este valor acresce catorze processos face a Setembro de 2008. Actualmente são 118 os municípios portugueses que declaram ter uma A21L em curso. A juntar-se a estes municípios há ainda 21 freguesias nas quais se desenrolam estes processos participativos para melhoria da qualidade de vida das populações e do ambiente. A Figura II.2 – ilustra espacialmente a distribuição de implementação deste processo (Portugal – Agenda 21 Local, 2010).

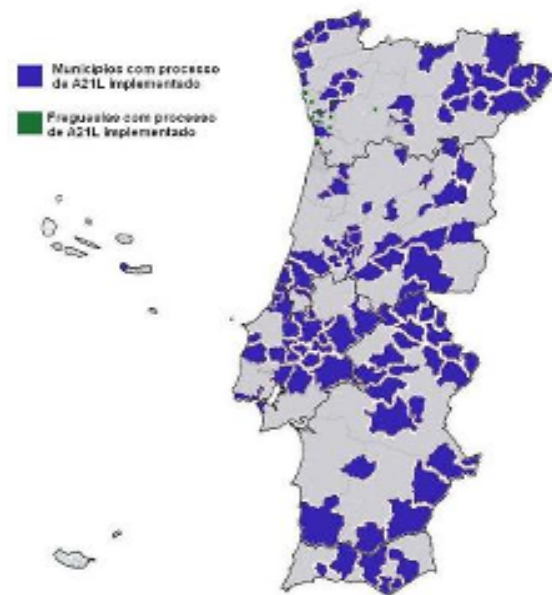


Figura II. 2 - Mapa de distribuição dos processos de Agenda 21 em Portugal.

Fonte³: Portugal – Agenda 21 Local, 2010.

³ Dados compilados pelo Grupo de Estudos Ambientais da Universidade Católica Portuguesa e Escola Superior de Biotecnologia em Setembro de 2009.

A tabela que se apresenta de seguida, Tabela II.2, faz a análise estatística da distribuição dos processos de A21L em território nacional.

Tabela II.2 – Análise da distribuição dos processos de A21L por Nuts II.

ANÁLISE POR NUTS II	DISTRIBUIÇÃO DOS PROCESSOS DE A21L (%)
Norte	37
Região Centro	23
Região de Lisboa e Vale do Tejo	18
Alentejo	17
Algarve	4
Açores	1

Fonte: *adaptado de Portugal – Agenda 21 Local, 2010*

Os municípios portugueses têm utilizado outros instrumentos para além da A21L com vista ao desenvolvimento sustentável dos seus municípios. Em Portugal, são diversos os instrumentos internacionais adoptados pelos municípios portugueses com vista ao desenvolvimento sustentável. Por exemplo, dos instrumentos anteriormente descritos na Tabela II.1, aplicam-se o ACR+ (Lisboa, Oeiras), Energy-Cités (Águeda, Funchal ou Aveiro) ou a iniciativa Smile (Coimbra, Beja, Almada).

Por outro lado, existem um conjunto de iniciativas (nacionais) de sucesso que têm sido aplicadas em território nacional, eventualmente inspiradas em boas práticas documentadas noutros países. Nomeiam-se em seguida algumas dessas iniciativas:

- **Programa POLIS**

Criado no ano 2000 pelo governo português, visa a requalificação urbana e valorização ambiental de cidades. Reconhece o papel das cidades para a sustentabilidade global e qualidade de vida dos cidadãos, desenvolvendo operações integradas de requalificação urbana e com forte componente de valorização ambiental; acções que

contribuam para a requalificação e revitalização de centros urbanos e que promovam a multifuncionalidade desses centros; apoio a iniciativas que melhorem as condições urbanísticas e ambientais das cidades (zonas verdes, áreas pedonais, por exemplo).

▪ **“Lisboa E-Nova”**

Associação de direito privado sem fins lucrativos que motivada pela necessidade de identificar, promover e generalizar a adopção de boas práticas ao nível do desenvolvimento da cidade, desenvolve e operacionaliza projectos de intervenção em áreas distintas como a gestão urbana, estratégia energética ambiental, ou biodiversidade.

▪ **“Guardiães da acessibilidade” – Cascais**

Parceria estabelecida entre a Câmara Municipal de Cascais, escolas e instituições que trabalham com pessoas com problemas de acessibilidade. A iniciativa teve como principal objectivo criar uma consciência na comunidade para os problemas da acessibilidade, envolvendo a participação de pessoas com e sem dificuldades motoras na construção de soluções de acessibilidade urbana.

▪ **“BUGA” – Aveiro**

BUGA (Bicicleta de Utilização Gratuita de Aveiro) é um serviço destinado a fornecer uma forma ecológica de transporte como parte de um conjunto de iniciativas incluídas no plano de mobilidade de Aveiro e o Plano Municipal de Ambiente. Foram criados 20 estacionamentos da BUGA estrategicamente colocados na cidade de acordo com a localização de infra-estruturas. Envolve parcerias com várias instituições para o seu adequado funcionamento tais como o Instituto Português da Juventude, a Universidade de Aveiro e o Turismo Rota da Luz.

Em Portugal, para além das diferentes iniciativas de cariz voluntário - referidas ao longo desta secção – existem instrumento previstos em legislação que obrigam à sua

aplicação: são eles os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) que resultam de um conjunto de documentos aprovados pelo Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de Setembro onde se definem algumas das principais regras sobre o planeamento e ordenamento do território de Portugal. Não existe nenhum IGT focado apenas à escala da cidade mas dentro destes existem os Planos Municipais de Ordenamento do Território que são os que mais se aproximam da escala da cidade e que variam não só segundo a área de intervenção, mas sobretudo segundo a escala de intervenção, sendo eles: Plano Director Municipal (PDM), Planos de Urbanização (PU) e Planos de Pormenor (PP). O PDM abrange todo o território municipal, enquanto os PU abrangem áreas urbanas e urbanizáveis e, também, áreas não urbanizáveis intermédias ou envolventes daquelas. Os PP têm como área de intervenção, em princípio, subáreas do PDM e dos PU (Câmara Municipal de Lisboa, 2010). Salientando os PDMs, este tipo de planos têm como propósito determinar uma estratégia de desenvolvimento local, estabelecendo para isso uma estrutura espacial e classificação de usos do solo. Enquanto documento de carácter estratégico, o PDM reflecte uma visão integrada do território municipal para reforçar a competitividade territorial do concelho e assegurar a equidade territorial no provimento das infra-estruturas e equipamentos de suporte à integração e coesão territorial.

O Grupo de Peritos sobre Ambiente Urbano da UE indica um conjunto de princípios, bem definidos, para o estabelecimento de objectivos e a avaliação de progressos em direcção à sustentabilidade nas zonas urbanas. Esses princípios são nomeados de seguida (GPAU, 1996):

- *Princípio da integração política*

A coordenação e integração serão realizadas combinando o princípio da subsidiariedade com o conceito mais vasto da responsabilidade partilhada, ambos aspectos centrais do 5º programa de acção em matéria de ambiente. O Grupo de Peritos propõe incentivar tanto a integração horizontal como a vertical nos processos político e organizativo.

A integração horizontal, que dá-se dentro do mesmo patamar administrativo, surge como estímulo às sinergias entre as dimensões sociais, económicas e ambientais da sustentabilidade, incorporando-as e dinamizando o processo em direcção à sustentabilidade; a integração vertical, entre os diferentes níveis de administração: UE, nacional, regional, local, e que visa alcançar uma maior coerência de política e acção.

▪ *Princípio da gestão urbana*

Este princípio diz que só haverá desenvolvimento sustentável das cidades se forem concebidos planos nesse sentido. O processo de gestão urbana sustentável requer uma série de instrumentos orientados para as dimensões ecológicas, sociais e económicas, com vista a proporcionar a base necessária para a integração. São propostos cinco grandes grupos de instrumentos: colaboração e parceria, integração política, mecanismos de mercado, gestão de informação e medição e acompanhamento. A gestão com vista à sustentabilidade é essencialmente um processo político que se repercute na gestão urbana.

▪ *Princípio da reflexão ecossistémica*

De acordo com este princípio a cidade é vista como um sistema complexo caracterizado por processos contínuos de transformação e desenvolvimento. Inclui aspectos físicos e aspectos sociais encarados como fluxos ou cadeias. A transformação, restabelecimento, a promoção e encerramento de fluxos ou cadeias contribui para o desenvolvimento sustentável.

▪ *Princípio da cooperação e parceria*

A cooperação entre diferentes níveis, organizações e interesses são elementos essenciais de acção em prol da sustentabilidade. Muitos problemas só podem ser resolvidos através de uma acção coordenada por parte de uma série de agentes e organismos, em

conformidade com o princípio da responsabilidade partilhada. Neste princípio estão promovidos dois tipos de cooperação: o primeiro incide sobre o funcionamento dos órgãos locais e inclui o ensino e a formação profissional, as actividades interdisciplinares e as parcerias e redes. O segundo remete para as relações entre os órgãos locais e a população e inclui a consulta e participação da comunidade, mecanismos educativos inovadores e sensibilização. As relações de cooperação promovem em última análise a igualdade de todos os intervenientes, em lugar de relações de hierarquia, facilitando deste modo, um maior entendimento e sentido de responsabilidade entre eles.

Toepfer (2010), considera que são três as grandes áreas de acção para a construção de cidades sustentáveis: (a) a modernização de infra-estruturas para a protecção do ambiente e saúde. O abastecimento de água potável, o tratamento de efluentes, a eliminação de resíduos e as tecnologias de remediação são essenciais para as adequadas condições de vida urbana; (b) os padrões de produção e de consumo urbanos estão frequentemente associados a elevados padrões de mobilidade e consumos intensos de energia que necessitam de ser ajustados à necessidade de protecção de recursos; (c) a estrutura interna das cidades deve ser revista, de forma a garantir que ocorre no futuro um crescimento multifuncional e sustentável da estrutura física da cidade.

Utilizando outro tipo de perspectiva, Johnson (2006) considera a existência de quatro dimensões de sustentabilidade para as cidades:

- *Capital natural*: gestão e uso do solo, biodiversidade, ar, recursos hídricos, efluentes líquidos, resíduos sólidos, solo e energia;
- *Capital humano e intelectual*: saúde, educação, investigação e pesquisa, serviços técnicos;

- *Capital de produção*: receitas, emprego, equidade e justiça social, habitação, infra-estruturas, finanças, investimento, crescimento;
- *Capital social*: governança, participação, responsabilidade, qualificação, redes para a capacitação e comunicação, cultura.

II.3. O Processo de Planeamento Urbano Sustentável: Metodologias de Planeamento para as Cidades Sustentáveis

A necessidade de planeamento urbano como contributo para o desenvolvimento sustentável vai ao encontro de que, apesar de existirem limites a partir dos quais o crescimento e desenvolvimento se tornam insustentáveis, o planeamento urbano pode ser um caminho para tornar esses limites mais flexíveis (Owens, 1993).

Neste capítulo procura-se explorar diferentes abordagens metodológicas na aplicação de planeamento urbano ao desenvolvimento das cidades sustentáveis.

Egger (2006) afirma que para se poder determinar qual o papel que uma determinada cidade tem no desenvolvimento sustentável, ao nível global, devem ser consideradas duas perspectivas “*the Net*” e “*the Self*”. A primeira (*the Net*) relaciona o impacto que a cidade tem noutras regiões, inclusive à escala mundial, através das suas deliberadas ligações ao nível do comércio, processos de migração, investimento no estrangeiro, entre outros; e nas suas ligações não deliberadas, como sejam: a poluição, o aquecimento global ou o consumo de recursos naturais; a segunda perspectiva (*the Self*) relaciona-se com a forma como a cidade vai ao encontro das necessidades dos seus habitantes e de que maneira é que ela se pode adaptar de modo a tornar-se resiliente. Qualquer um destes conceitos é posteriormente explorado sob a forma de parâmetros de sustentabilidade e indicadores.

A principal ideia desta abordagem metodológica assenta no princípio de que as cidades devem ter a capacidade de conciliar os conflitos que resultam do facto de fazerem parte duma rede global competitiva, com a necessidade de satisfazer as carências do dia-a-dia dos seus próprios habitantes.

Por sua vez, para os autores Rotmans *et al.* (2000) o foco da avaliação do planeamento sustentável das cidades incidirá sobre os aspectos do desenvolvimento de ferramentas integradas de planeamento e propõem assim a seguinte metodologia:

Numa primeira fase são definidos três grandes objectivos, os quais dão origem a um conjunto de funções para um instrumento de planeamento integrado. A Tabela II.3 sintetiza esses objectivos e funções.

Tabela II. 3 – Principais objectivos e consequentes funções da aplicação do sistema de planeamento integrado (Rotmans *et al.*, 2000).

OBJECTIVOS	FUNÇÕES
<ul style="list-style-type: none">▪ Melhoria do ciclo de planeamento e controlo: tornar este ciclo mais transparente, sistemático e consistente;▪ Integração das políticas sectoriais: criar maior coerência entre as políticas sectoriais para o ambiente físico, sociocultural e para a economia da cidade e mercados de trabalho;▪ Potenciar a eficiência: alívio da escassez de recursos e melhoria na comunicação entre os diferentes órgãos de gestão da cidade.	<ul style="list-style-type: none">▪ Organizacional▪ Política▪ Monitorização: Permite por um lado, um uso mais eficiente e consistente dos dados disponíveis para a cidade. Por outro, a harmonização desses mesmo dados, tornando claro quais são os dados que estão em falta.▪ Avaliação: A dinâmica dos impactes deve ser avaliada a diferentes escalas de tempo e espaço.

No sentido de alcançar os objectivos e funções indicadas na Tabela II.4 é preconizado o uso de uma abordagem integrada dos sistemas. O raciocínio base é considerar a cidade como um sistema complexo que consiste num dado número de stocks e fluxos. Estes fluxos

podem ser tangíveis (por exemplo, os fluxos económicos) ou intangíveis (por exemplo, os fluxos de informação ou conhecimento). Uma vez que os fluxos e stocks intangíveis não podem frequentemente ser descritos em termos quantitativos há necessidade de se recorrer a análises qualitativas dos dados quando essas situações ocorrem.

São distinguidos três tipos de stocks:

1. Económicos – que relacionam a qualidade/quantidade das infra-estruturas económicas.
2. Sociocultural – que relacionam a qualidade/quantidade da população ou das necessidades sociais e culturais.
3. Ecológicos – que estão relacionados com a qualidade/quantidade dos recursos naturais.

As trocas entre os stocks mencionados têm lugar por meio das actividades humanas que influenciam, quer a qualidade, quer a quantidade desses mesmos stocks. De forma a monitorizar a dinâmica de desenvolvimento numa cidade devem ser medidas, analisadas e projectadas as relações entre as alterações a longo prazo (stocks) e as alterações a curto prazo (fluxos). Para este efeito são propostos três instrumentos distintos, conforme ilustra a Tabela II.4.

Tabela II.4 – Instrumentos desenvolvidos na metodologia de Rotmans *et al.* (2000) e suas principais características.

INSTRUMENTOS	CARACTERÍSTICAS
Cálculo	Modelo de simulação que calcula as tendências quantitativas e semi-quantitativas para indicadores e índices relevantes que representam os mais importantes fluxos e stocks urbanos. A análise dá-se sobre um horizonte temporal pré definido.
Monitorização	Útil na monitorização do desenvolvimento de indicadores de estado (stocks) de forma dinâmica, podendo as variáveis ser representadas, tanto no espaço como no tempo.
Avaliação	Modelo conceptual triangular que contém a maioria dos stocks e fluxos que estão agregados sob a forma de capital (sociocultural, económico ou ecológico). Isto permite identificar a quantidade e qualidade dos stocks envolvidos. A troca de stocks entre o mesmo tipo de forma de capital ligam-se por intrafluxos, enquanto as trocas de stocks entre diferentes formas de capital estão ligadas por interfluxos.

Apesar dos três instrumentos abordados na Tabela II.4 poderem ser desenvolvidos e usados de forma independente, eles estão inter-relacionados, devendo por isso ser aplicados em conjunto, já que enquanto instrumento de planeamento é muito mais que a simples soma de cada uma das três componentes. Na presente abordagem a dinâmica de desenvolvimento de uma qualquer cidade pode ser monitorizada donde, os impactes de determinadas políticas ou medidas podem ser estimados através da medição das mudanças no capital da cidade. As estimativas quantitativas e qualitativas são necessárias na quantificação da magnitude das mudanças dos stocks e das formas de capital da cidade, que por norma é suficiente para indicar a direcção em que a cidade se move. Uma vez que estruturar os problemas duma cidade é subjectivo – está intimamente ligado às perspectivas dos planeadores - é proposta a

organização de um processo de participação aquando do desenvolvimento de estratégias de planeamento urbano integrado. Para isso, são envolvidas as partes interessadas, poder local ou administradores que facilitarão a escolha de temas chave e objectivos. Estes temas e objectivos podem diferir entre as partes envolvidas, no entanto, o processo não tem intenção de gerar consenso mas sim tornar explicitas as diferentes perspectivas. Numa fase seguinte, serão escolhidos os fluxos e stocks mais importantes para cada domínio que serão agregados sob a forma de capital. Cria-se assim um modelo conceptual que torna visível o equilíbrio ou desequilíbrio actual e futuro entre os capitais sociocultural, económico e ecológico da cidade.

Depois de escolhidos os stocks e fluxos mais importantes torna-se necessário a selecção de indicadores que possibilitem o diagnóstico do estado actual mas que também possam fazer um prognóstico da situação futura. Desta forma está criado um protótipo da ferramenta de planeamento que permite uma estimativa preliminar das mudanças estruturais do capital da cidade.

Usando outro tipo de abordagem, Haughton (1997) propõe um conjunto de quatro componentes para o desenvolvimento urbano sustentável que reflectem diferentes valores e julgamentos para o ambiente e desenvolvimento urbano. Os quatro pilares componentes apresentam a seguinte concepção:

- 1) Cidades auto-independentes: internalização intensiva das actividades económicas e ambientais, metabolismo circular, bioregionalismo.

Este conceito de cidade auto independente enfatiza fortemente a noção de resolver os problemas da cidade a partir do seu interior, em particular apostando na construção duma economia local que seja mais auto-suficiente, satisfazendo as suas necessidades preferencialmente através do mercado local. É através da internalização intensiva da economia local e do uso dos sistemas de recursos que se resolvem os padrões não sustentáveis

de dependência externa, que passam assim pela redução e não pela remodelação dos seus níveis. O conceito de bioregião (*e.g.* bacias hidrográficas ou vales, que providenciam limites naturais às unidades administrativas ou políticas) revela-se importante na análise do que se pretende que seja uma cidade auto-suficiente levantando-se também a questão do modelo do metabolismo circular, em detrimento do metabolismo linear, para este tipo de cidade em que os fluxos de entrada e os fluxos de saída das cidades estão ligados entre si.

- 2) Redefinir as cidades e as suas regiões: torná-las compactas e energeticamente eficientes.

Redesenhar as cidades a partir do seu interior requer uma série de abordagens que procurem a melhoria do ambiente urbano, o que pode passar por exemplo, pelo design dos edifícios para que se alcance um encorajamento à conservação e preservação dos recursos naturais.

- 3) Cidades externamente dependentes: excessiva externalização dos custos ambientais, sistemas abertos, metabolismo linear e consumo adicional de capacidade de carga.

A solução central para que se reduzam os impactes ambientais originados pelas cidades passa por melhorar o sistema de mercado, ou seja, fazer com que os agentes poluidores paguem na totalidade os custos ambientais das suas acções. Isto inclui um diagnóstico dos problemas ambientais urbanos e uma abordagem política centrada na necessidade de resolver a ineficiência dos mercados. A reforma dos mercados é essencial se se pretende alcançar o desenvolvimento sustentável, no entanto, esta reforma deve ser sensível à questão geográfica e deverá estar fortemente ligada a programas de justiça social e a padrões ambientais de modo a assegurar que em qualquer situação a capacidade de carga é respeitada.

- 4) Cidades justas: equilibrar as necessidades e direitos de forma equitativa, com os fluxos dos valores naturais regulamentados.

As grandes vantagens deste modelo são a sua atenção para a reforma, tanto em termos de comércio do património ambiental como na ênfase na avaliação da capacidade de carga regional como ponto de partida de uma troca de recursos e de poluentes. No entanto, dado o número de fluxos envolvidos, estes irão necessitar de regulamentação e de mecanismos de compensação.

II.4. Economia Verde como Estratégia de Sustentabilidade: Implicações no Emprego

Em 2008 o mundo foi confrontado com múltiplas crises: petróleo, alimentar e financeira (Barbier, 2009). Esta conjuntura internacional levou a um aumento considerável de risco de fome, mal nutrição e exclusão social donde, a falência de grandes empresas que daí resultou pôs em causa milhões de postos de trabalho em todo o mundo. Para além disto é amplamente aceite na comunidade científica que a mudança global do clima é uma realidade.

A situação descrita levou a que governantes e as diferentes partes interessadas repensassem estratégias que conduzam a mudanças de sociedades dependentes do carbono para sociedades mais verdes. A razão lógica para o “crescimento verde” e “desenvolvimento limpo” assenta no facto de serem situações *win-win* para o ambiente e desenvolvimento económico. É esta ideia precisamente que o relatório da UNEP, ILO, IOE, ITUC (2008) “Green Jobs: Towards Sustainable Work in a Low-Carbon World” (também conhecido como *Green Jobs Report*) numa versão direccionada aos decisores políticos intitulada como “Policy messages and main findings for decision makers” tenta demonstrar: que as alterações climáticas podem constituir uma oportunidade de mudança para uma economia verde. A oportunidade de iniciar novos negócios, lançar novos mercados, criar empregos sustentáveis e baixar os custos energéticos podem ser parte do resultado desta mudança. Estas ideias são igualmente apoiadas pelo associação Britânica *Local Government Association* (2009) que em

última análise ditam a mudança do padrão actual de consumos de recursos para níveis sustentáveis em conjunto com emergentes oportunidades económicas. Existem estudos que exploram a relação entre a continuação de adopção de políticas baseadas na economia de carbono com situações de desemprego, tal como analisa Fæhn *et. al.* (2009).

De acordo com a OCDE (2004), “a protecção ambiental consiste em actividades que meçam, previnam, limitem, minimizem ou corrijam danos ambientais no solo, água e ar, bem como problemas relacionados com os resíduos, ruído ou ecossistemas. Isto inclui actividades, tecnologias limpas, produtos e serviços que reduzam o risco ambiental e minimizem a poluição e o uso de recursos.” Em sintonia com este conceito, as cidades que procuram alcançar a sustentabilidade procuram obter estratégias relacionadas com a designada economia verde, que surge como elo vital entre a sociedade, o ambiente e a própria economia. Promover um crescimento e desenvolvimento económico compatível com a estabilização do clima e com a diminuição de impactes ambientais requererá uma mudança dramática em direcção ao “desenvolvimento verde” e economias mundiais de baixo carbono.

Lewis (2009), no relatório preparado para a O*NET (uma base de dados norte americana disponível on-line sobre diferentes ocupações) define economia verde como “ (...) actividade económica relacionada com a redução do uso de combustíveis fósseis, da poluição e gases com efeito de estufa, com o aumento da eficiência energética, reciclagem de materiais e com o desenvolvimento e adopção de fontes de energia renováveis.” Determinam-se como principais sectores alvo da economia verde os sectores das indústrias das energias renováveis e os sectores ligados à eficiência energética nas mais variadas vertentes. Ainda no decorrer do presente ano está previsto o lançamento oficial do relatório da UNEP intitulado “Green Economic Report” que incluirá análises macroeconómicas, projecções, modelação e recomendações políticas numa tentativa de demonstrar que o investimento verde nos sectores económicos em geral pode conduzir à recuperação económica alocando os capitais naturais e

financeiros de forma mais eficiente e efectiva e cumulativamente criar emprego decente ou reduzir a pobreza no século XXI.

Poder-se-á afirmar que recorrer a uma economia verde como modelo de desenvolvimento trará um conjunto de desafios mas também de oportunidades cabendo às cidades o papel de contribuir para este modelo. Aliás, a OCDE (2004), realça o papel de abordagens do tipo “bottom-up” aqui entendido como abordagens feitas ao nível local/regional e que contém, entre outras, as seguintes características: (a) maior participação no processo de tomada de decisão por parte dos actores locais; (b) as iniciativas deverão dar-se ao nível local e não serem impostas por autoridades superiores; (c) tentativa de envolver e capacitar as pessoas afectadas pelos problemas no desenvolvimento e implementação das soluções.

Mattera (2009) afirma que a mudança para uma economia verde gera uma oportunidade sem paralelo na resolução do desemprego e da actual crise climática mas gera também a oportunidade de mitigação dos graves problemas sociais que globalmente estão instalados, tais como, a pobreza e a desigualdade. Do mesmo modo, McNeill (2005) argumenta que é tempo dos economistas ecológicos trazerem para a primeira linha da agenda política os efeitos na criação do emprego que advêm da implementação de medidas que visem a sustentabilidade donde, a longo prazo, as cidades podem providenciar soluções à crise global em termos ambientais. Por outro lado, Prata-Dias *et al.* (2009) afirmam que a economia verde não tem ainda capacidade para assegurar o princípio da equidade que preconiza, daí uma das suas dificuldades em se sustentar e passar a ser um modelo económico predominante.

Neste capítulo procura-se explorar os impactes que a adopção de políticas ambientais e de sustentabilidade traz ao nível de emprego. Embora o foco de análise pretendido seja a escala das cidades, a maioria da bibliografia disponível encontra-se à escala nacional. Esta, apesar da sua abrangência, permite inferir sobre a evolução que previsivelmente se poderá

antever para o nível local. No entanto, e sempre que a informação encontrada assim o permita, a análise será preferencialmente realizada à escala da cidade.

De acordo com Barbier (2009) o “Global Green New Deal” (GGND), da responsabilidade da UNEP, sublinha que se os países desenvolvidos canalizarem um investimento de 1% do produto interno bruto na área do ambiente e de sustentabilidade, durante os dois próximos anos, poder-se-ão providenciar o estabelecimento das infra-estruturas necessárias para alimentar um desenvolvimento significativo da economia verde ao nível global. O documento acima citado surge como contributo aos esforços multilaterais de diferentes nações para enfrentar a actual crise financeira e suas repercussões sociais, ambientais e económicas, e que simultaneamente enfrenta desafios interligados tais como, as alterações climáticas, a questão alimentar ou dos combustíveis que ameaçam a sociedade a médio prazo.

A oportunidade para o GGND manifesta-se de formas distintas: é aceite na generalidade que o sistema antigo não é mais viável e que conduz à necessidade de “ouvir” novas soluções, pois as múltiplas crises que nos têm afectado ao nível global sugerem que questões como a pobreza, risco social e custos sejam agravados. A economia mundial necessita do estímulo que o GGND irá proporcionar através de intervenções governamentais coordenadas.

O documento apresenta três grandes objectivos mas para a presente dissertação interessa destacar um deles em particular: no âmbito da revitalização da economia mundial criar e salvar emprego. A criação de emprego é um assunto especialmente importante já que nos confrontamos, por um lado com as nossas responsabilidades ambientais, e por outro com as oportunidades de construção de uma economia de baixo carbono que impulsionará a criação de emprego local em detrimento do tipo de economia até aqui praticada “*business as usual*” assente nos combustíveis fósseis.

Há 15 anos atrás Mehmet (1995) alertava para a necessidade de atender mais seriamente à questão de políticas de emprego na sequência da aplicação ou da mudança para estratégias de desenvolvimento verdes. Levantadas estas questões, projecta-se que o mercado global de bens e serviços de cariz ambiental cresça dos cerca de 950 mil milhões de euros actuais para os 2 000 bilhões de euros no ano 2020, em diferentes sectores e com as respectivas implicações na criação de emprego, conforme ilustra a Tabela II.5.

Tabela II. 5 – Estimativas de crescimento do mercado mundial na gestão sustentável de recursos para o ano 2020 e % de crescimento do emprego entre os anos 2004 e 2007.

	ESTIMATIVAS MERCADO MUNDIAL		CRESCIMENTO DE EMPREGO	
	Ano	€ (mil milhões)	Período	Percentagem (%)
Energias renováveis	2005	100	2004-06	30
	2020	280	2007-09	22
Eficiência energética	2005	450	2004-06	15
	2020	900	2007-09	16
Mobilidade sustentável	2005	180	2004-06	9
	2020	350	2007-09	18
Gestão dos resíduos sólidos e reciclagem	2005	30	2004-06	9
	2020	46	2007-09	7
Gestão sustentável da água	2005	190	2004-06	8
	2020	480	2007-09	12

Fonte: Ghani-Eneland, 2009.

A cidade de Vancouver, no Canadá, está oficialmente empenhada em ser a cidade mais sustentável do mundo em 2020, esperando alcançar mais de 50 000 novos empregos até à data indicada. Isto implica claramente mudanças políticas profundas que passam pela aposta na economia verde. De acordo com Boyd (2009), a aplicação de uma estratégia de desenvolvimento para a economia verde deve focar-se em quatro áreas chave: apoiar as empresas existentes a tornarem-se verdes; apoiar os actores-chave no desenvolvimento de negócios verdes; atrair investimento verde e criar emprego verde. Para os governantes desta cidade canadiana está-se num ponto de viragem em relação ao futuro da economia e do

ambiente, pelo que é imperioso evoluirmos do sistema que actualmente se pratica, baseado em combustíveis fósseis, para outro que seja renovável, limpo e eficiente do ponto de vista económico. A cidade reconhece por isso que as empresas verdes providenciam um novo tipo de crescimento económico sustentável oferecendo bens e serviços, que para além de irem ao encontro das necessidades humanas reduzem, em última análise, a pegada ecológica (Boyd, 2009). Mehmet (1995) afirma que promover a sustentabilidade no contexto duma estratégia de desenvolvimento económico deve ser feita em conjunto com a criação e preservação de emprego; de outra forma, não haverá hipótese de sucesso em países que são confrontados com a pobreza ou desigualdade social.

Por sua vez, o programa de recuperação da economia norte americana, intitulada “Green Economic Recovery” (Pollin *et al.*, 2008) propõe um investimento de 100 000 milhões de dólares nos próximos dois anos em estratégias de eficiência energética e de energias renováveis. Os autores deste trabalho afirmam que esta proposta de recuperação da economia para além de estimular a economia, estabilizará o preço do petróleo e dará início a uma série de novos investimentos e iniciativas no combate ao aquecimento global mas também na construção de uma “economia limpa”. Em termos de impactes no emprego estima-se que este programa, a aplicar-se, irá gerar dois milhões de postos de trabalho. Irá criar 935 000 novos empregos através das indústrias especializadas ou gerais e em adição, outros 586 000 postos de trabalho serão criados indirectamente junto dos sectores de serviços e fabril. Por último, quase meio milhão de novos trabalhos será criado em todo o país junto do mercado retalhista como consequência do aumento da capacidade do poder de compra dos trabalhadores que surgiram directa e indirectamente. Este investimento (100 000 milhões de dólares) corresponde a 0,7% do PIB norte-americano e em paralelo com incentivos ao preço do carbono pode, para além de gerar uma recuperação da economia e benefícios no mercado de trabalho dos Estados Unidos, gerar um aumento de receita em economias emergentes. Nos Estados Unidos o emprego “limpo” cresceu a uma taxa de 9,1% entre os anos de 1998 e 2007

enquanto que os restantes sectores de emprego cresceram no seu conjunto 3,7%, para o mesmo período de tempo considerado (Pollin *et al.*, 2008).

Ainda na dimensão norte americana, no relatório “Community Jobs in the Green Economy” (Gordon *et al.* 2007), encomendado pela Apollo Alliance em parceria com a Urban Habitat, é feita uma visão global das indústrias chave na economia verde. Este documento apela à importância que uma abordagem à economia verde tem na recuperação social de comunidades mais desfavorecidas já que consideram que esta assenta nos princípios do desenvolvimento equitativo. Este conceito é por sua vez premissa de que a prática de desenvolvimento de uma cidade resulta de factores como acesso à educação e sistema de saúde de qualidade, segurança ou emprego para todos os cidadãos de uma cidade. Assim, a economia verde é vista desta forma como uma oportunidade única para atingir três objectivos em simultâneo: um ambiente saudável, uma economia forte e uma sociedade justa. Na mesma linha de pensamento, Pollin *et al.* (2008) referem que, investimentos em áreas prioritárias como as energias renováveis, combustíveis limpos, eficiência nos edifícios e infra-estruturas e desenvolvimento equitativo são fulcrais e podem resultar, ainda de acordo com Pollin *et al.* (2008) em aproximadamente três milhões e meio de emprego para os americanos. Salienta-se que existe alguma divergência entre estes números e os estimados para o programa de recuperação da economia norte americana, tratado anteriormente. No universo norte-americano são várias as cidades com iniciativas ligadas à economia verde. Por exemplo, a cidade de San José (Califórnia) foi galardoada pelo “The International Economic Development Council's 2009 Excellence” na categoria do Desenvolvimento Verde e Sustentável pelo seu programa *Green Vision Program*. Esse mesmo programa, entre muitas outras políticas de economia verde, projecta alcançar 25 000 novos postos de trabalho através da implementação de medidas na área da indústria das tecnologias limpas (City of San José, 2009). Já Nova York, através do investimento de 81,2 milhões de dólares em 2007, no seu programa de recuperação dos edifícios municipais (para edifícios verdes) contou com o

acréscimo de 5 000 novos postos de trabalho no sector da construção de edifícios (UNEP, ILO, IOE, ITUC, 2008).

Também a UE toma como prioridade na sua agenda política a construção duma economia de baixo carbono. Para alcançar os seus objectivos centrais (no panorama energético) de sustentabilidade, competitividade e segurança da oferta, a UE reviu a sua Estratégia Energética, onde se compromete até ao ano 2020 com as seguintes metas: a reduzir os GEE's em 20%; a aumentar as quotas das renováveis, em termos de consumo, em 20% e a melhorar a eficiência energética também em 20%. Ficou assim também conhecida como estratégia dos objectivos "Triple Twenty" (Barbier, 2009).

O sector das Renováveis na Europa é reconhecida internacionalmente como um mercado forte, tendo inclusivamente superado o Japão, enquanto líder mundial na produção de células fotovoltaicas (Barbier, 2009). Mas não só, também o sector da eficiência energética nos edifícios faz parte do leque dos investimentos na economia verde, com as necessárias consequências na criação de emprego. De acordo com um estudo do *European Trade Union Congress* (Ghani-Eneland, 2009), os investimentos na melhoria da eficiência energética dos edifícios podem gerar mais de 2,59 milhões de novos empregos pelo ano de 2030.

A Alemanha tem em curso um dos projectos mais ambiciosos de recuperação de edifícios intitulado "German Alliance for Work and the Environment's initiative to retrofit German homes". Esta aliança refere-se a uma parceria entre o governo alemão, organizações não governamentais e associações laborais. No ano de 2005, a Alemanha aumentou o investimento no seu programa de recuperação de edifícios (para edifícios verdes) em quase 1,4 mil milhões de euros por ano, sendo que por cada mil milhões de euros investidos espera-se que criem 25 000 novos empregos (UNEP, ILO, IOE, ITUC, 2008). No entanto, a aposta alemã numa economia verde não se resume a esta iniciativa. A aposta no sector das energias renováveis também está em força, este sector passou de 56 000 empregos no ano de 1998 para

278 000 em 2008 (Ghani-Eneland, 2009). Fazendo uma perspectiva geral de evolução, este país contabilizava no ano de 2006 1,8 milhões de empregos relacionados com o ambiente. O governo alemão acredita que alcançar os seus objectivos de protecção ambiental requererá um investimento anual de cerca de 30 mil milhões de euros, o que pode conduzir á criação de 800 000 empregos adicionais até ao ano de 2030. (Ghani-Eneland, 2009). A cidade de Hamburgo arrecadou o título de *European Green Capital 2011*, prémio atribuído pela Comissão Europeia, pelos seus resultados na aplicação e implementação de medidas de sustentabilidade. Ressalva-se que entre os 8 finalistas escolhidos se encontravam outras duas outras cidades alemãs: Friburgo e *Münster*. O facto de ter três cidades finalistas para este prémio reflecte o esforço de investimento que este país tem feito em relação às questões de sustentabilidade.

No caso da França, um estudo do WWF francês (Ghani-Eneland, 2009) sobre os impactes causados pela redução em 30% do CO₂ emitido até ao ano 2020 indica que perto de 316 000 empregos no sector das renováveis e outros 564 000 empregos no mercado da eficiência energética serão criados naquele país. Por outro lado, o mesmo estudo dá indicação da perda de 138 000 postos de trabalho no sector convencional energético e de outros 107 000 na indústria automóvel.

Também a Espanha reflecte cada vez mais nas suas políticas a preocupação ambiental. É a segunda maior força na Europa no domínio da energia solar térmica. Em 2007 contabilizaram-se 188 000 postos de trabalho na indústria das renováveis. Estas indústrias estão espalhadas por diferentes regiões espanholas, como sejam a Andaluzia ou Catalunha (Sáinz, 2007). A cidade catalã de Barcelona é reconhecida pelas suas políticas para a sustentabilidade (nos mais diversos domínios), contudo, aquando da presente pesquisa bibliográfica não foram detectados dados que permitam quantificar o emprego verde gerado nesta cidade.

Como é aqui revelado, o sector das renováveis mostra-se estratégico, dentro da economia verde, para a criação de emprego verde. Portugal também tem vindo a explorar este sector económico. A aposta na indústria das eólicas já mereceu, inclusivamente, destaque num documento da OCDE (OCDE, 2010) que afirma que foram criados 561 postos de trabalho directos e 845 indirectos, desde 2005. Num sentido mais lato, Prata-Dias (2009) estimaram, para o ano 2010, perto de 19 000 postos de trabalho directos associados ao sector das energias renováveis em Portugal, atingindo mais de 25 000 postos de trabalho em 2020, indicando ainda que, se forem adicionados os postos de trabalho indirectos estes valores atingem no total mais de 100 000 trabalhadores em 2010 e mais de 130 000 trabalhadores em 2020.

II.5. Emprego Verde

II.5.1 Definição e Conceitos

Tal como se referiu no capítulo anterior a aposta numa mudança da economia está na mira das cidades que estão oficialmente focadas na sustentabilidade. O emprego verde, termo que tem origem na denominação anglo-saxónica *green job*, é uma das faces dessa economia mais sustentável.

No contexto internacional a UNEP, ILO, IOE, ITUC (2008) define emprego verde como “o trabalho na agricultura, industria, serviços e administração que contribuem substancialmente para a preservação ou restauração da qualidade do ambiente. Especificamente, mas não exclusivamente, inclui empregos que ajudam a proteger o ambiente e a biodiversidade, a reduzir o consumo de matérias-primas, de energia ou o consumo de água através de estratégias de alta eficiência, a descarbonizar a economia e que contribuem para evitar ou minimizar todas as formas de resíduos e poluição”.

No âmbito desta revisão, destacam-se outras definições utilizadas com frequência para descrever o conceito de emprego verde ou emprego de rótulo verde (adaptação da denominação anglo-saxónica *green collar Job*):

- **Apollo-Alliance & Green for All (2008):** os empregos de “colarinho” verde contribuem de forma directa na preservação ou melhoria da qualidade ambiental. Em termos de competências laborais, variam desde baixos níveis de qualificação, níveis de entrada, até posições altamente qualificadas, fornecendo ao trabalhador não só oportunidades de progresso em termos de aquisição de competências mas também em termos de salário.

- **Michigan Department of Energy, Labour and Economic Growth (2009):** os empregos verdes estão directamente envolvidos no apoio e geração de empresas de produtos ou serviços verdes. O estado da economia verde é definido como sendo composta por indústrias que providenciam produtos ou serviços em cinco áreas: agricultura e conservação dos recursos naturais, transportes limpos, aumento da eficiência energética, prevenção da poluição e produção de energias renováveis.

- **US White House Task Force on the Middle Class (United States Department of Labour, 2009):** o emprego verde envolve algumas tarefas associadas à melhoria do ambiente, incluindo a redução de emissões de carbono e a criação e/ou utilização da energia de forma mais eficiente; também proporcionam um salário sustentável, saúde e benefícios na reforma e condições dignas de trabalho; devem estar disponíveis a todos os trabalhadores independentemente da raça, género ou etnia.

- **Green Building Alliance e Gtech (2009):** O emprego verde diz respeito a oportunidades de emprego em quatro sectores da indústria que têm um significativo produto ou serviço verde ou que empregam um largo número de ocupações verdes, incluindo: produtos verdes, energias renováveis, serviços verdes e conservação do ambiente.

Enquanto que existe um acordo geral sobre quais os sectores que devem ser incluídos na definição do conceito de economia verde, para o conceito de emprego verde essa definição permanece problemática. Jolly (2008) salienta que:

As maiores dificuldades advêm do facto de, algumas ocupações num dia serem verdes e no dia seguinte não serem, ou serem-no apenas parcialmente. Por exemplo, na indústria de construção automóvel: há empregados que constroem veículos que utilizam combustíveis “limpos” - biocombustíveis, electricidade ou hidrogénio – enquanto que ao mesmo tempo, outros empregados numa mesma empresa, produzem veículos que recorrem a combustíveis tradicionais de baixa eficiência energética. Por outro lado, uma empresa que vende células de combustível deve questionar-se: em que medida os empregados de escritório, os contabilistas, ou os trabalhadores da parte de não-produção devem ser incluídos na contagem de empregos verdes?

O conceito de emprego verde aqui discutido está associado a um grande dinamismo e também a múltiplas interpretações. Decidir se um emprego é ou não verde pode conduzir a fortes debates ideológicos assinalando que o “paradigma do crescimento verde” é questionado no seio de questões sociais mais amplas tais como, o actual modelo de desenvolvimento económico ou o foco nos empregos sustentáveis, justos e com condições dignas (*decent work*⁴) e com qualidade (OCDE, 2010).

São vários os critérios que podem ser usados na delimitação do âmbito do conceito de emprego verde, o que requer a necessidade de contextualizá-lo no âmbito do desenvolvimento sustentável global mas também no âmbito da dinâmica económica, social, ambiental e social de cada país (Prata-Dias *et al.*, 2009).

⁴ De acordo com UNEP, ILO, OIE, ITUC (2008), *decent work* refere-se a um bom emprego que ofereça salário adequado, condições de segurança no trabalho, perspectivas razoáveis de carreira e assegure os direitos dos trabalhadores.

Tome-se o exemplo da Austrália e da Nova Zelândia (OCDE, 2010) que propuseram uma definição clara que vai ao encontro dos seus objectivos políticos e dos indicadores de mercado de trabalho existentes. Reconhecendo o facto que não se encontra estabelecido um padrão para a definição de emprego verde, o Departamento de Ambiente e Alterações Climáticas e o Instituto do Ambiente da Austrália e Nova Zelândia, em conjunto com o *Connection Research*, elaboraram o relatório “Who are the green workers?” onde desenvolveram uma definição e taxonomia para o emprego verde recorrendo, para isso, a diferentes critérios e manifestando preocupação de adaptar as definições expostas aos seus contextos económico e institucional.

Uma definição clara de emprego verde é então essencial para que se obtenham os dados de base que ajudarão na concepção, implementação e avaliação de medidas que promovam crescimento, em particular à escala das cidades. Em particular, o poder local deve estar atento a esta questão e priorizar cada um desses critérios de acordo com as suas próprias estratégias.

Embora com diferentes definições, indiscutivelmente o emprego verde pode ser visto como um meio efectivo de resposta às pressões sociais com que os países hoje se debatem mas também um meio efectivo no combate à degradação ambiental. Desta forma, constituem desafios neste século para o emprego verde, por um lado, que sejam um meio de protecção do ambiente enquanto suporte da vida na Terra, evitando para isso, as perigosas e potenciais alterações do clima; por outro lado, que providenciem trabalho justo e digno e assim, a perspectiva de bem-estar e dignidade para toda a população mesmo nas condições de rápido crescimento populacional (UNEP, 2008).

Mas apesar do exposto, um emprego verde pode satisfazer a componente ambiental a que se propõe mas não satisfazer automaticamente a componente social que igualmente integra, ou seja, não constituir-se um emprego justo e digno. Tome-se o exemplo da

actividade da reciclagem, que tendencialmente é um trabalho mal-pago, precário e que expõe os trabalhadores a riscos de saúde pública (UNEP, 2008).

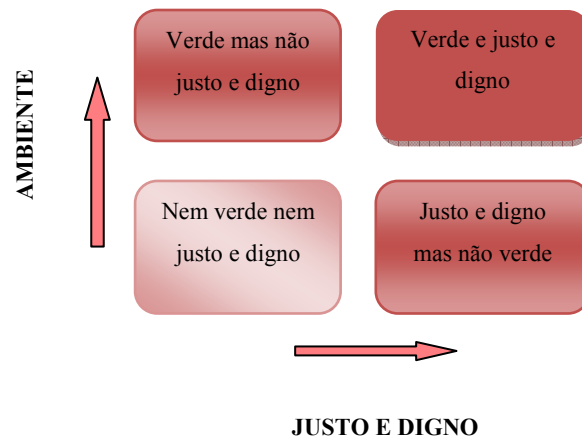


Figura II. 3- Visão esquemática do emprego verde.

A figura anterior, Figura II.3, ilustra os extremos da relação entre emprego verde e condições de trabalho justo e digno. No entanto, é importante salientar que ocorrem situações intermédias que reflectem a complexidade e a abrangência dos conceitos envolvidos. O emprego verde pode surgir assim, em diferentes graus e formas com as devidas implicações no seu contributo para a sustentabilidade e para um trabalho justo e digno. Idealmente, pretende-se que o emprego venha a ser maioritariamente marcado por trabalhos que não só protegem o ambiente natural, mas também a saúde dos trabalhadores, as suas necessidades e direitos humanos.

A incorporação das preocupações ambientais na economia implica, do ponto de vista conceptual, um reajuste e redefinição de empregos. O emprego verde será afectado de várias formas distintas à medida que a economia é canalizada para a sustentabilidade, designadamente, geração de novo empregos, bem como de novas profissões; substituição de empregos existentes e alteração de conteúdos e competências de emprego tradicional já existente; eliminação de emprego sem substituição directa (UNEP, ILO, IOE, ITUC, 2008). É

importante conhecer que tipos de emprego estão a ser criados, substituídos ou perdidos, de forma a adequar as necessidades dos programas de formação para que não haja deslocalização dos postos de trabalho.

Neste âmbito, interessa esclarecer três conceitos fundamentais associados ao emprego (verde): o que é emprego directo, indirecto e induzido. Assim, (UNEP, ILO, IOE, ITUC, 2008):

- ✓ Empregos directos – representam os empregados cujo trabalho está directamente ligado a actividades económicas dos mais diversos tipos: construção de estradas, implementação de parques eólicos, medidas de melhoria da eficiência energética, entre outros.
- ✓ Empregos indirectos – representam os empregados que trabalham para os produtores de materiais, equipamentos e serviços que são utilizados nas actividades descritas no ponto anterior.
- ✓ Emprego induzido - representa os postos de trabalho criados quando os funcionários (que trabalham nas diferentes actividades económicas) gastam os seus rendimentos na cadeia de economia local contribuindo para o aumento do consumo de bens e serviços.

II.5.2. Estratégias para o Emprego Verde

Promover a desejável sustentabilidade das cidades significa que do ponto de vista económico as suas estratégias de desenvolvimento devem passar pela criação e preservação de emprego.

A criação, supressão e adaptação de emprego são partes da dinâmica rumo a uma economia de baixo carbono. No entanto, o modo como essa dinâmica se vai desenvolver ainda é grandemente desconhecido (OCDE, 2010).

O desenvolvimento de estratégias para a criação de emprego verde é crucial. Neste sentido, UNEP, ILO, IOE, ITUC (2008) identifica seis grandes áreas de acção para que se estabeleça um quadro de acção estratégico de criação de emprego verde:

- Capacidade de acção do poder central, regional;
- Estratégias de investimento verde;
- Transferência de investigação e desenvolvimento de tecnologias verdes;
- Cooperação e ajuda internacionais;
- Estágios profissionais;
- Capacidade de diálogo para uma transição justa.

Também a Apollo Alliance e Green for All (2008) consideram os seguintes passos essenciais na construção de um programa efectivo de criação de emprego verde:

- Identificar objectivos e avaliar oportunidades;
- Estabelecer políticas e programas que conduzam ao investimento;
- Preparar uma “força de trabalho verde”: parcerias para a formação e estágios;
- Impulsionar o sucesso na construção de suporte político de novas iniciativas.

Numa análise conjunta destas duas abordagens pode-se inferir que os programas de emprego verde não podem resumir-se a iniciativas isoladas de especialização da mão-de-obra donde, a mudança para uma economia e emprego verdes requererá um quadro político forte, coerente, estável e com capacidade de governação. Só assim pode ser ditada a procura de novos produtos, encorajando o investimento em novos tipos de indústrias, ou apoiando a transformação de indústrias antigas, ou ajudando os trabalhadores locais no processo de

especialização para que possam ocupar os trabalhos emergentes na economia verde. Acrescenta-se ainda, que o processo de participação e um quadro de governança bem estabelecido é fundamental na definição de objectivos e prioridades que culminem em estratégias firmes em termos ambientais e económicos.

A tabela que se apresenta em seguida, Tabela II.6 dá indicação de diferentes sectores verdes estratégicos na geração de emprego, por parte de instituições nacionais e internacionais (Prata-Dias *et al.*, 2009).

Tabela II.6 - Domínios verdes prioritários apontados por diferentes instituições nacionais e internacionais geradoras de emprego.

DOMÍNIOS VERDES PRIORITÁRIOS	INE	ONU	OIT	NOVA ZELÂNDIA	EU	ENDS
Investigação e desenvolvimento	✓					✓
Outras actividades de protecção do ambiente	✓		✓	✓	✓	✓
Energias renováveis		✓	✓	✓	✓	✓
Construção sustentável		✓	✓	✓		
Transportes sustentáveis		✓	✓		✓	
Agricultura sustentável		✓	✓	✓	✓	✓
Qualidade do ar e clima	✓				✓	✓
Gestão de águas residuais	✓		✓			✓
Floresta sustentável		✓	✓		✓	✓
Eficiência energética			✓	✓	✓	✓
Turismo sustentável				✓		
Investimento socialmente responsável				✓	✓	
Organizações sem fins lucrativos				✓		

Tabela II.6 - Domínios verdes prioritários apontados por diferentes instituições nacionais e internacionais geradoras de emprego (cont.).

DOMÍNIOS VERDES PRIORITÁRIOS	INE	ONU	OIT	NOVA ZELÂNDIA	UE	ENDS
Saúde pública					✓	
Inclusão social, demografia e migração					✓	✓
Gestão de resíduos /reciclagem	✓	✓	✓	✓		✓
Solos, águas subterrâneas e superficiais	✓		✓		✓	✓
Gestão de riscos naturais e tecnológicos	✓					✓
Biodiversidade e paisagem	✓				✓	✓

Fonte: Prata-Dias *et al.* (2009)

II.5.3. Metodologias Utilizadas no Âmbito de Estudos sobre Emprego Verde

As metodologias aplicadas a estudos sobre emprego verde podem ser direccionadas para dois objectivos distintos: por um lado, perceber quais os mecanismos que estão na base da sua criação ou eliminação; por outro, quantificar o emprego verde gerado em diversos sectores chave.

É na teoria económica que tomam forma os principais procedimentos metodológicos. Sintetizam-se aqui os dois modelos mais relevantes, tratados à escala macroeconómica influenciados por correntes neoclássicas ou keynesianas (Prata-Dias *et. al*, 2009; OCDE, 2004):

- Os modelos de equilíbrio geral (CGEM – “Computable General Equilibrium Models”) com vista a atingir o equilíbrio em todos os mercados são efectuadas simulações de longo prazo com mecanismos de ajustamento (por exemplo, os modelos GREEN ou MIMIC).
- Os modelos de inspiração keynesiana também conhecidos como modelos econométricos são particularmente focados na avaliação política e económica a curto e médio prazos e determinam que todas as despesas de protecção do ambiente, adquirida como variável endógena, constituem a variável estratégica das modificações operadas, por intermédio da utilização de equações de comportamento (são exemplos os modelos QUEST, LIFT ou HERMES)

Já existem alguns estudos que visam quantificar o emprego verde gerado. A aplicação de diferentes metodologias nos estudos efectuados abarca algumas limitações do ponto de vista de coerência e compreensão dos resultados, já que muitas vezes esses mesmos resultados são expressos em unidades distintas causando dificuldades na sua interpretação. Salienta-se que a forma como se relata os resultados às partes interessadas traz implicações nas políticas a serem tomadas.

Tome-se o caso da indústria das renováveis, onde Kammen et al. (2004) fazem uma análise síntese comparativa de 13 estudos independentes, dos Estados Unidos e Europa, que abordam os impactes da indústria do sector das energias renováveis na criação de emprego verde e na economia. Este autor divide as metodologias de cálculo do emprego verde gerado na área das indústrias renováveis em dois tipos: as que usam modelos económicos baseados em fluxos de entrada e saída, isto é, modelo *input-output* (I-O); e os que usam simplesmente as folhas de cálculo como ferramenta e que se baseiam em modelos analíticos. Os modelos I-O revelam-se mais complexos que os modelos analíticos, já que o primeiro permite inferir

sobre o emprego gerado directa e indirectamente e o segundo modelo não. Ou seja, os modelos I-O captam os múltiplos efeitos que a aposta nestas indústrias trazem, não só em termos do emprego gerado e potencial mas também em termos dos impactes macroeconómicos resultantes da transformação ou mudança de sectores culminando com uma visão integrada da economia (Kammen *et al.*, 2004). Na sua forma mais básica este modelo consiste num sistema linear de equações contendo coeficientes de produtividade que descrevem a relação entre os materiais – o *input* físico – usados em cada sector e o produto final – o *output* (EWEA, 2009).

Já os modelos analíticos limitam-se então ao cálculo do emprego que é gerado de forma directa. Apesar da aparente desvantagem deste tipo de modelos estes revelam-se mais transparentes na natureza dos resultados obtidos; permitem ainda uma análise mais sensível, donde é possível simular a aplicação de diferentes políticas e analisar de que forma isso condiciona os resultados.

Kammen *et al.* (2004) sugere que uma questão importante do ponto de vista de metodologia é colocar numa base comum as unidades que expressam o emprego gerado em cada tipo de tecnologia energética. Para além disto, é comum a distinção entre resultados que falam em emprego por pico de MW gerado e emprego por média de MW gerado. Estes dois conceitos são importantes de serem tratados já que remetem para resultados diferentes e logo, diferentes interpretações.

Particularizando, dentro do mercado das energias renováveis, as indústrias eólicas, a EWEA indica para além do já referido método I-O também se pode recorrer a inquéritos detalhados. Mas para que esta metodologia seja fiável deve seguir os seguintes pressupostos: o objecto de estudo deve ser representativo e estar bem definido; o inquérito deve estar numa linguagem clara e acessível e que evite um tipo de resposta tendenciosa; por fim, o estudo da informação recolhida deve ser analisado de forma apropriada. Como para estudos deste tipo o

nível de respostas costuma ser baixo em relação ao total de amostragem seleccionado há que completar os resultados com outras fontes de informação (EWEA, 2009).

Passando ao sector da construção de edifícios este inter-relaciona-se com uma série de mercados (*e.g.* mão-de obra, materiais de construção, arquitectos) tendo, por esta razão, um potencial significativo de geração de emprego a longo prazo, como aliás se irá verificar com a Tabela II.9. Este é outro dos sectores merecedor de especial atenção pois, por exemplo, nos Estados- Unidos é responsável por aproximadamente 40% do total das emissões de carbono. No entanto, os proprietários dos edifícios escolhem cada vez mais designs “amigos do ambiente” para os seus edifícios ou reconvertem os já existentes de forma a manterem ou aumentarem o valor das suas propriedades.

Devido à incipiente informação sobre estimativas concretas de emprego para este sector, Booz (s.d) no relatório “Green Jobs Study”, preparado para o *U.S. Green Building Council*, tenta colmatar esta situação e lança previsões do número de empregos para o período de 2009 a 2013. Assim, Booz (s.d) recorreu ao modelo de análise macroeconómica IMPLAN que consiste num software e base de dados que calcula o número total de empregos directos, indirectos e induzidos, em particular, para o total de construção de edifícios verdes. Esta ferramenta calcula igualmente os efeitos directos, indirectos e induzidos no PIB e no rendimento do trabalho. Os efeitos directos são as alterações económicas iniciais da indústria em causa (*e.g.* um empreiteiro que constrói um edifício verde). Já os efeitos indirectos representam o aumento da actividade económica gerada para as empresas a jusante, que fornece suplementos e matérias-primas para as indústrias afectadas directamente e por último, os efeitos induzidos que captam o impacte económico resultante do aumento do poder de compra dos empregadores directa e indirectamente envolvidos no mercado dos edifícios verdes.

McGraw (2008) define edifício verde como aquele que é construído de acordo com os padrões LEED⁵ ou outro programa de certificação de edifícios equivalente ou o que incorpora numerosos elementos de construção verde em torno de cinco áreas distintas: eficiência energética, no uso de água, no uso de recurso, melhoria da qualidade do ar interior e gestão local responsável.

II.5.4. Emprego Verde Gerado e Potencial de Crescimento por Sectores de Actividade Económica

UNEP, ILO, IOE, ITUC (2008b) dá indicação qualitativa do estado actual e tendência de evolução potencial do emprego verde para diferentes sectores económicos (Tabela II.7).

Tabela II.7 – Progresso do emprego verde à data e seu potencial de crescimento.

		ESTADO ACTUAL DE EMPREGO VERDE	POTENCIAL DE CRESCIMENTO DO EMPREGO VERDE	TENDÊNCIA DE EVOLUÇÃO/ POTENCIAL DE CRESCIMENTO DO EMPREGO VERDE A LONGO PRAZO
Energia	Energias renováveis	Bom	Excelente	Excelente
	Captura e sequestro de carbono	Nenhum	Razoável	Desconhecida
Industria	Alumínio	Razoável	Bom	Razoável
	Cimento	Razoável	Bom	Razoável
	Papel	Razoável	Razoável	Bom
	Reciclagem	Bom	Excelente	Excelente
	Aço	Razoável	Bom	Razoável
Transportes	Carros totalmente eficientes	Limitado	Razoável a bom	Bom
	Transportes públicos	Limitado	Excelente	Excelente
	Ferroviários	Negativa	Excelente	Excelente
	Aviação	Limitado	Limitado	Limitado

⁵ Desenvolvido pelo U.S. Green Building Council, LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) é um sistema internacional de certificação de edifícios verdes que providencia aos construtores e proprietários de edifícios um quadro normativo na identificação, implementação prática e soluções de concepção, construção e manutenção mensuráveis.

TabelaII.7 – Progresso do emprego verde à data e seu potencial de crescimento (cont.).

		ESTADO ACTUAL DE EMPREGO VERDE	POTENCIAL DE CRESCIMENTO DO EMPREGO VERDE	TENDÊNCIA DE EVOLUÇÃO/ POTENCIAL DE CRESCIMENTO DO EMPREGO VERDE A LONGO PRAZO
Edifícios	Edifícios verdes	Limitado	Excelente	Excelente
	Adaptação	Limitado	Excelente	Excelente
	Iluminação	Bom	Excelente	Excelente
	Equipamentos e aparelhos eficientes	Razoável	Excelente	Excelente
Agricultura	Hortas comunitárias	Negativa	Excelente	Excelente
	Agricultura biológica	Limitado	Excelente	Bom a Excelente
	Serviços ambientais	Limitado	Bom	Desconhecido
Floresta	Reflorestação e arborização	Limitado	Bom	Bom
	Agroflorestal	Limitado	Bom a excelente	Bom a Excelente
	Gestão florestal sustentável	Bom	Excelente	Excelente

Fonte: UNEP, ILO, IOE, ITUC (2008b).

Energias Renováveis

O autor Thornley *et al.* (2008) afirma que as energias renováveis são, de modo geral, mais intensivas do ponto de vista laboral que as tecnologias energéticas convencionais para o mesmo *output* de energia. O investimento nas energias renováveis está em crescendo donde, é expectável que atinja investimentos na ordem dos 343 mil milhões de dólares no ano 2020 e que quase duplique esse valor, para 630 mil milhões de dólares, pelo ano 2030.

Examinando o sector da indústria das eólicas, este sector emprega actualmente cerca de 104 350 trabalhadores na Europa, de acordo com Blanco *et al.* (2009). A Associação Europeia de Energia Eólica projecta que no ano de 2020 existirão 180 GW de potência instalada e 300GW no ano 2030. Consequentemente, baseadas nestas projecções, esta organização acredita que o emprego na UE poderá alcançar 328 690 e 377 244 postos de trabalho, respectivamente para os anos indicados, como ilustra a Figura II.4 (EWEA, 2009).

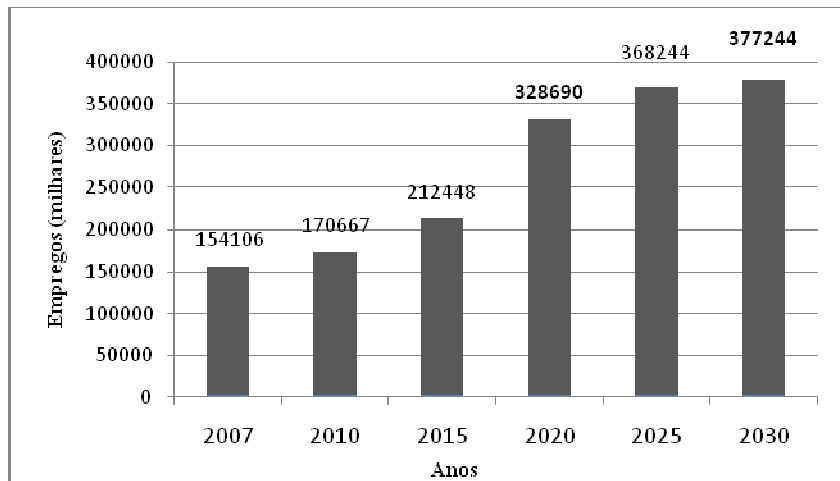


Figura II. 4 - Projecção de emprego na UE (2007-2030) no sector da energia eólica.

Fonte: Adaptado de EWEA (2009).

Actualmente a Europa domina o sector mundial da energia eólica, tanto na fabricação de turbinas, como no número de instalações. Os fabricantes europeus de turbinas eólicas são detentores de 80% do mercado mundial (Ghani-Eneland, 2009). Refira-se ainda que, uma fracção significativa do emprego directo gerado por esta indústria, em termos europeus, se deve a três países em particular: Dinamarca, Alemanha e Espanha, com uma potência instalada em mais de 70% do total do resto da UE. No entanto, este sector apresenta-se hoje em dia mais desagregado que no ano de 2003, altura em que os três Estados-Membros acima citados contabilizavam perto de 89% do emprego na UE e 84% do total da capacidade instalada (Blanco et.al., 2009).

EWEA (2009) e Ghani-Eneland (2009) apresentam também estimativas para o emprego directo gerado nesta indústria no ano 2007 na Europa (Tabela II.8). Desta forma, no ano em questão, o sector da energia eólica empregou aproximadamente 108 600 pessoas (emprego directo) ou 154 000 postos de trabalho, se considerarmos o emprego indirecto gerado. Os valores de emprego apresentados por estes autores são convergentes com os resultados obtidos por Blanco *et al.* (2009).

Tabela II.8 – Emprego directo gerado na indústria da Energia Eólica na Europa, ano 2007.

	EMPREGOS (n.º de empregos directos)	NOTAS
Alemanha	38 000	84 300 Incluindo o emprego indirecto.
Dinamarca	23 000	Cresceu 8,7% em relação a 2006.
Espanha	20 500	
França	7 000	Expectável que suba aos 12 000 no ano 2020.
Reino Unido	4 000	
Itália	2 500	Pode chegar aos 66 000 postos de trabalho em 2020.
Bélgica	2 000	
Holanda	2 000	
Suécia	2 000	
Grécia	1 800	
Irlanda	1 500	
Finlândia	800	
Portugal	800	3 000 postos de trabalho adicionais a partir de 2009
Polónia	800	
Áustria	700	
Hungria	100	
Bulgária	100	
Rép. Checa	100	
Resto da UE	400	
Total EU	108 600	

Fonte: EWEA (2009); Ghani-Eneland (2009).

Já em termos mundiais, UNEP, ILO, IOE, ITUC (2008b) prospectam que, para o ano 2030, o ramo da energia eólica criará 2,1 mil milhões de postos de trabalho.

Em relação ao sector da energia solar – painéis fotovoltaicos, é expectável a expansão do emprego nesta indústria para 727 000 de postos de trabalho no ano 2020 e 1,4 milhões no ano 2030, conforme se pode verificar na Tabela II.9.

Tabela II.9 – Emprego potencial no sector dos Painéis Fotovoltaicos, na EU-27.

	ANOS	
	2020	2030
Instalação e mercado grossista	578 890	880 351
Produção/investigação/oferta	148 066	529 324
Total emprego UE-27	726 956	1 409 676

Fonte: adaptado de Ghani-Eneland, 2009.

Fora dos limites da Europa, o estudo conjunto da Associação Europeia de Indústria Fotovoltaica com a Greenpeace Internacional, intitulado *de* “Solar Generation V”, EPIA e Greenpeace (2008), indica os seguintes resultados em termos de criação de emprego no sector das renováveis, em particular na indústria dos painéis fotovoltaicos, Tabela II.10:

Tabela II.10 – Emprego gerado na indústria dos Painéis Fotovoltaicos, ano 2007.

Países	Postos de trabalho
China	82 800
EUA	50 000
Coreia do Sul	1 600

UNEP, ILO, IOE, ITUC (2008b) estimam que no ano 2030, em termos mundiais, haverá 6,3 mil milhões de empregos no sector dos painéis fotovoltaicos. Por outro lado, com base em informações fornecidas por EPIA e Greenpeace (2008), assume-se que são criados os seguinte números de empregos por cada MW (Tabela II.11):

Tabela II.11 – Quantificação do emprego gerado por cada MW no ciclo de vida da indústria fotovoltaica.

EMPREGO GERADO (n.º) / MW	
Produção	10
Instalação	33
Venda em bruto dos sistemas	3-4
Fornecimento indirecto	3-4
Investigação	1-2

É de referir que nas próximas décadas assume-se que estes números irão decrescer à medida que o uso de máquinas automatizadas aumentar, em particular nos postos de trabalho envolvidos no processo de produção dos painéis (EPIA e Greenpeace, 2008). Com relação ao sector da energia solar térmica, no ano 2007, foram contabilizados na Europa cerca de 30 000 empregos (Ghani-Eneland, 2009).

No caso das centrais de biomassa, Thornley *et al.* (2008) foca o caso das centrais de biomassa na Europa, afirmando que estas são projectadas para criarem emprego significativo em detrimento de outras tecnologias, particularmente se estas centrais se localizarem em zonas rurais com alto nível de desemprego ou com tendências de desertificação. Os valores apontados por ISTAS (2009) dão indicação de que por cada MW são criados 0,78 postos de emprego directos.

Em relação ao sector da bioenergia, o mesmo autor refere que, em termo de emprego, os sistemas exclusivos de bioenergia demonstram criar tipicamente 1,27 empregos por cada GWh de electricidade produzida, independentemente da tecnologia ou escala de implementação. Já os sistemas que combinam calor e energia (CHP – Combined Heat and Power) podem criar mais de dois postos de trabalho por GWh de electricidade produzida. Na Europa, no ano 2007, foram contabilizados na Alemanha 95 800 postos de trabalho e na

Espanha 10 349 postos de trabalho, resultante apenas de emprego directo (Ghani-Eneland, 2009).

Para o conjunto das energias renováveis o emprego estimado para a Europa, Ghani-Eneland (2009) sugere que no mínimo haja 376 000 empregos neste sector. Salienta-se no entanto, de acordo com o mesmo autor, que este valor é um valor conservativo pois não capta na totalidade o emprego gerado na cadeia de oferta, pois existe ainda um número adicional de empregos nas indústrias hidroelétrica e geotérmica e que, contabilizando-os o total de emprego, provavelmente alcançará os 400 000 postos de trabalho.

Noutra abordagem, GGND (Barbier, 2009) apresenta cenários para o conjunto: eólica, solar e biocombustíveis, do qual resultam os seguintes valores de emprego verde criado, Tabela II.12:

Tabela II.12 – Cenários para a criação de emprego na Europa no sector das energias renováveis.

SECTOR	CENÁRIO	EMPREGO POTENCIAL
Energias Renováveis (eólica, solar, biocombustíveis)	20% de expansão das renováveis em 2020	950 000 novos empregos na rede em 2010 e 1,4 milhões em 2020.
Energias Renováveis (eólica, solar, biocombustíveis)	Estratégia de expansão generalizada das energias renováveis	1,7 milhões de novos empregos na rede em 2010 e 2,5 milhões em 2020

Fonte: Barbier, 2009.

Edifícios

O sector dos edifícios é responsável por 40% do consumo energético final consumido na UE, o que torna os investimentos na eficiência energética neste sector particularmente interessante (Comissão Europeia, 2005). A maior poupança energética potencial, com a consequente criação de emprego, é encontrada no sul e centro da Europa. Em relação à

Directiva sobre Desempenho Energético em Edifícios, a Comissão Europeia examinou uma série de propostas e acções avaliando as implicações em termos de criação de emprego. É expectável a criação de 280 000 a 450 000 novos postos de trabalho até ao ano 2020, principalmente entre auditores e certificadores energéticos, inspectores em qualidade do ar interior, no sector da construção e em todas as indústrias fornecedoras de materiais e produtos necessários à melhoria do desempenho dos edifícios (Comissão das comunidades Europeias, 2008). Sublinha-se também o estudo elaborado pela *European Trade Union Congress* em parceria com outras entidades, que estima que mais de 2,59 milhões de empregos possam ser criados até ao ano 2030 (Ghani-Eneland, 2009).

O documento de referência GGND, Barbier (2009), apresenta cenários para o sector dos edifícios dos quais resultam os seguintes valores de emprego verde criado, Tabela II.13:

Tabela II.13 – Cenários de criação de emprego na Europa no sector da reconversão de edifícios (residenciais).

SECTOR	CENÁRIO	EMPREGO POTENCIAL
Reconversão de edifícios residenciais	Redução em 75% de CO ₂ em 2030	2,59 milhões
Reconversão de edifícios residenciais	Redução em 75% de CO ₂ em 2050	1,38 milhões

Fonte: Barbier, 2009.

No panorama norte-americano, o trabalho de Booz (s.d) procura quantificar o emprego na área da construção de edifícios verdes, chegando a valores de 2,4 milhões de empregos, para o período 2000-2008 e 7,9 milhões de empregos entre os anos 2009 e 2013. Saliente-se que os referidos valores resultam do conjunto de emprego directo, indirecto e induzido (Figura II.5).

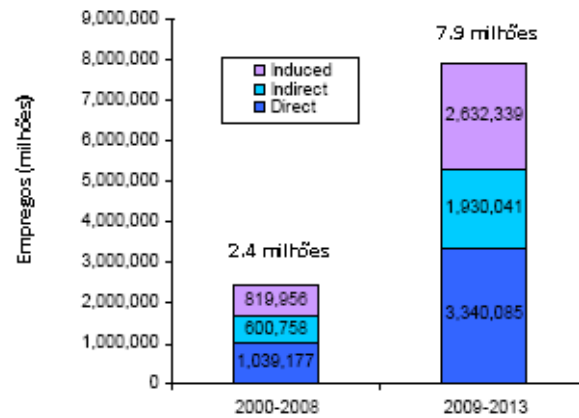


Figura II. 5 - Impactes da construção verde no emprego: total directo, indirecto e induzido.

Fonte: Booz, s.d.

Transportes

Os transportes rodoviários representam 74% das emissões globais de CO₂ do sector dos transportes. Para que a redução da pegada de carbono dos veículos seja uma realidade existem um conjunto de medidas que vão desde tecnologias de eficiência de combustível a veículos híbridos ou *plug-in* em veículos eléctricos donde, tais desenvolvimentos tecnológicos podem anunciar oportunidades de emprego no futuro (Ghani-Eneland, 2009).

No ano 2000 a Decisão n.º 1753/2000/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Junho, estabelece um regime de vigilância das emissões específicas médias de CO₂ dos automóveis novos de passageiros. A Comissão Europeia tem vindo a disponibilizar os relatórios de monitorização desde o ano de 1999 até ao ano 2009, elaborados com dados fornecidos pelos estados-membros na sequência da Decisão acima nomeada. Ghani-Eneland (2009) elaborou estimativas que tiveram origem na análise dos dados desses relatórios de monitorização da Comissão (Tabela II.14). Entre os membros da Associação de Construtores Europeus de Automóveis (ACEA) cerca de 26 por cento dos veículos de passageiros vendidos em 2004 satisfez um limite de 140 gramas CO₂ por quilómetro de condução; e apenas 7,5 por

cento dos veículos vendidos (para o mesmo período de tempo) atingiu um padrão mais restrito de 120 gramas de CO₂ por quilómetro de condução.

Tabela II.14 – Emprego estimado na produção de veículos eficientes – fabricantes europeus, 2004.

NÚMERO DE VEÍCULOS		
Veículos vendidos na Europa por membros da ACEA	11 484 785	
Dos quais emitem menos de:	120 g CO ₂ /Km: 879 401	140 g CO ₂ /Km: 3 085 165
Fracção das vendas totais	7,5 %	26,3%
	Número de Empregos	
Força de trabalho na manufactura de automóveis de passageiros	2 000 000	
Total de força de trabalho veículos não poluentes	150 000	526 000

Fonte: Ghani-Eneland, 2009

Assumindo que a parcela de vendas representada por carros eficientes pode ser aplicada aos trabalhadores do sector, cerca de 150 000 empregos na indústria automobilística podem ser considerados empregos verdes de acordo com critérios restritivos e outros 526 mil postos de trabalho, de acordo com critérios menos rígidos (Ghani-Eneland, 2009).

No entanto, existem grandes variações entre os países e empresas europeias. De acordo com o Relatório da *European Federation for Transport and Environment* (T&E), as empresas francesas apresentam-se com melhor desempenho em termos de oferta de veículos com baixas emissões de carbono, enquanto os veículos de origem alemã apresentaram emissões relativamente elevadas (T&E, 2008). Isto em termos gerais significa que uma larga parcela dos 304 000 empregos na indústria automóvel francesa e uma pequena parte dos 733 217 postos de trabalho na Alemanha (no mesmo sector) podem ser considerada parcialmente “verde” (OICA, 2010).

O Japão apresenta-se também como uma grande força internacional em termos de mercado automóvel. A Tabela II.15 ilustra o comportamento do mercado japonês em termos de produção de veículos eficientes no ano 2006. Em relação ao emprego gerado são mais de 400 mil postos de trabalho que podem ser conotados como verdes.

Tabela II.15 – Estimativas de emprego na produção de veículos de baixas emissões no Japão, 2006.

VEÍCULOS PRODUZIDOS	
Veículos vendidos (produzidos internamente)	5 618 499
Dos quais:	
Híbridos e de combustíveis alternativos*	95 945
Veículos de baixas emissões	2 893 026
Subtotal, todos os veículos limpos	2 988 873
Parcela de veículos híbridos e de baixas emissões (%)	53
Número de Empregos	
Força de trabalho na manufactura de automóveis	952 000

Fonte: UNEP, ILO, IOE, ITUC, 2008.

*Inclui veículos a gás natural e a GPL.

No mercado global, UNEP, ILO, IOE, ITUC (2008b) estimam que 6,3 mil milhões de postos de trabalho sejam criados na área dos biocombustíveis.

II.5.5. Emprego e Ambiente em Portugal: Breve Síntese dos Estudos Realizados

No ano de 1994 é elaborado um Plano de Formação em Ambiente para o período 1995-1999 (Borrego e Santana, 1995) sob responsabilidade do Instituto de Promoção Ambiental (IPAM). Este documento sustenta-se na ideia chave de que, para atingir objectivos de qualidade ambiental, para além dos meios materiais (instrumentos financeiros e

enquadramento institucional) são também necessários meios humanos com competências específicas (Prata-Dias, *et al.*, (2009).

Em 1995 a Universidade Católica Portuguesa desenvolveu um estudo que focou a avaliação dos impactes na economia e emprego dos investimentos na área do ambiente financiados pelo Fundo de Coesão (Modesto *et al.* (1995) donde, são apresentados dois cenários de impacte dos programas deste fundo: um com externalidades e outro sem externalidades, apresentando ainda, cenários relativamente a efeitos de escala regional. Como principais conclusões referem-se o impacte positivo ao nível do PIB, bem como ao nível do emprego, reduzindo inclusivamente, a taxa de desemprego. Prata-Dias *et al.* (2009) sublinham que este estudo da Universidade Católica Portuguesa constitui um dos primeiros documentos de referência em termos de estudos económicos sobre investimentos na área do ambiente em Portugal.

No final da década de 90, no âmbito do Eurostat, e com o objectivo de produzir informação credível sobre oportunidades de emprego geradas pela protecção do ambiente, a Comissão Europeia acciona diferentes estudos piloto juntos das entidades responsáveis pelas estatísticas oficiais dos Estados-Membros sobre esta matéria. Em meados de 1997, Portugal, através do Instituto Nacional de Estatística (INE) iniciou então o projecto estatístico sobre empresas envolvidas em actividades comerciais que contribuíssem para a protecção do ambiente. O referido projecto, que contemplou o desenvolvimento e realização de inquéritos, não foi mais do que a extensão de uma pesquisa anteriormente realizada e intitulada “Eco-indústrias e Eco-serviços em Portugal” que resultou num diagnóstico oficial sobre a matéria, dando conta das limitações metodológicas que seria necessário ultrapassar, ou seja, fornecendo orientações para futuros projectos estatísticos (INE, 2000).

A Direcção Geral do Emprego e Formação Profissional (DGEFP) lança em 1997 e em 1998 o I e II volumes, respectivamente, do Guia de Caracterização Profissional, apresentando um grupo de profissões como pertencentes especificamente à área profissional do ambiente.

Os estudos realizados pelo Centro de Estudos em Economia e Energia e do Ambiente (CEEETA) são os que ainda hoje apresentam continuidade. Assim, os estudos solicitados pela DGEFP ao CEEETA iniciaram-se em 1996 com o livro “ Os Empregos Verdes e a Política de Emprego” (Martins *et al.*, 1997) seguindo-se outras publicações, como o Relatório “Empregos Verdes: Inquérito Nacional e Análise Prospectiva” (Martins *et al.*, 1998). Este documento diagnostica o emprego verde existente à escala nacional, abrangendo todos os sectores de actividade económica, em sectores público e privado. No ano 2000 é publicado o “Guia para a Criação de Empregos Verdes a Nível Local” (Martins *et al.*, 2000). Em 2006 o CEEETA produz um estudo prospectivo da evolução das qualificações e diagnóstico das necessidades de formação dirigido ao sector do Ambiente em Portugal, solicitado pelo Instituto de Qualidade e Formação, e onde é sublinhado que o crescimento deste sector se deveu principalmente devido aos investimentos efectuados nos domínios dos resíduos urbanos e resíduos industriais, abastecimento de água e tratamento de águas residuais (Prata-Dias *et al.*, 2009). Os mesmos autores dá ainda indicação que, apesar dos estudos realizados no âmbito ambiente-emprego em Portugal terem permitido dar passos importantes, a ausência de um sistema de produção de dados não permite a operacionalização de metodologias para quantificar o emprego verde em Portugal. Salienta-se ainda que foram apresentadas diferentes medidas e recomendações para a promoção e criação de emprego verde, por parte dos estudos realizados, mas a maioria não chegou a ser implementada.

Mais recentemente, em 2009, foi realizado igualmente pelo CEEETA e a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT-UNL), o “Estudo sobre Empregos Verdes em Portugal” que assume como objectivo geral a caracterização do estado

actual do emprego verde e da correspondente oferta formativa em território nacional. Neste estudo é possível identificar um conjunto de medidas e recomendações para a promoção e criação de emprego verde em Portugal. Os resultados obtidos demonstram que, nos últimos anos, tem vindo a verificar-se um peso crescente do emprego verde em território nacional, mas também que, a relação de emprego verde para o total de emprego existente está ainda aquém dos valores apontados pela maioria dos cenários internacionais.

III. METODOLOGIA

Quando de fala em emprego verde há necessidade de qualificar o quão verde ele é: se dá mais primazia à componente ambiental ou se de facto responde ao desafio de no limite ser um emprego sustentável. Esta questão continua a constituir um problema ao nível da avaliação de emprego verde, sendo difícil de ultrapassar. A solução pode passar pelo desenvolvimento de um conjunto de directrizes de boas-práticas. Este trabalho pretende dar resposta à lacuna operacional de avaliação do emprego verde gerado pelas actividades económicas, traduzidas quer ao nível de projectos, quer ao nível de instrumentos estratégicos (políticas, planos, programas). No contexto das cidades sustentáveis, as estratégias e planos assumem um papel central, e por conseguinte, apresentam implicações directas e indirectas à criação de emprego, nomeadamente de emprego verde. Importa assim diagnosticar qual o nível de importância dada ao emprego verde e às actividades que o geram em políticas e planos de desenvolvimento das cidades.

Numa primeiro passo, anterior a qualquer desenvolvimento metodológico, é vital identificar a definição de emprego verde que se tomará em consideração. Assim, para a presente dissertação irá assumir-se a definição que remete este conceito para a esfera da sustentabilidade, tal como Prata-Dias *et. al.*, (2009) e a Organização Internacional do Trabalho (2008) indicam: o emprego verde ultrapassa a lógica de articulação de políticas de emprego e de ambiente incorporando e integrando princípios e práticas do desenvolvimento sustentável nas diferentes actividades económicas, ultrapassando as fronteiras estritas da dimensão ambiental, incluindo para isso aspectos igualmente importantes tais como, a equidade social, condições de liberdade, segurança e dignidade humana, a eficiência e eficácia económica, a protecção e gestão do ambiente, a boa governança e dinâmica institucional.

O desenvolvimento metodológico consubstancia-se então nas seguintes etapas, conforme esquematiza a Figura III.1

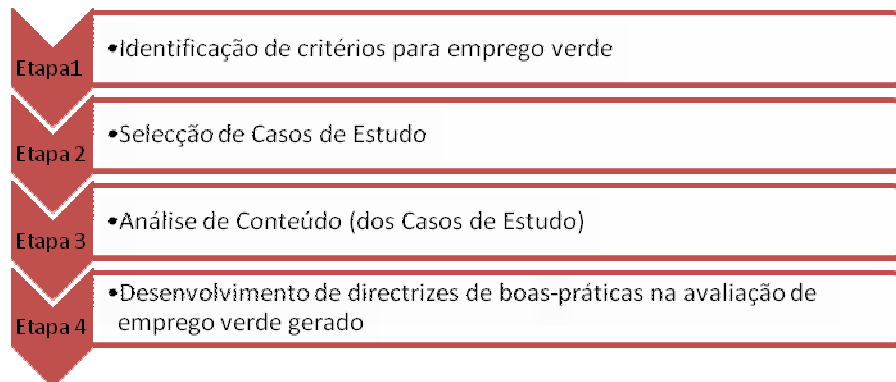


Figura III. 1– Resumo esquemático da metodologia aplicada.

As quatro etapas da metodologia foram desenvolvidas da seguinte forma:

Etapa 1 – Identificação de critérios para emprego verde:

Para se proceder à identificação dos critérios relevantes subjacentes ao conceito de emprego verde fez-se o levantamento dos critérios citados por diferentes autores. Os critérios identificados foram organizados de acordo com o tipo de análise que lhe estavam associado, isto é, de acordo com uma análise sectorial do tipo “ambiental” ou do tipo “social” ou ainda, de acordo com uma “visão sustentável”.

Etapa 2 – Seleção de Casos de Estudo:

Neste ponto será exposto a forma como foi feita a selecção dos diferentes casos de estudo e quais as considerações tidas em conta para a escolha dos mesmos.

Os casos de estudo seleccionados incidiram sobre instrumentos de ordenamento territorial de escala local e em Estratégias de Desenvolvimento de Sustentabilidade local; em ambos os casos as cidades assumem um papel preponderante para esta investigação.

Seleccionou-se então, e de acordo com o exposto, dois grupos distintos: (i) Planos Directores Municipais (PDMs); (ii) Agendas 21 Local.

Os PDMs pertencem ao grupo dos Planos Municipais de Ordenamento do Território que, tal como descrito no Decreto-Lei n.º 310/2003, “estabelece o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial” (Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, 2003).

A escolha de PDM’s e não de Planos de Urbanização (PU) ou Planos de Pormenor (PP), que são igualmente instrumentos de escala municipal/local, deveu-se ao facto de estes dois últimos não terem por missão o desenvolvimento de orientações de nível estratégico e serem preferencialmente instrumentos de escala mais operacional; os PDMs e as Agendas 21 Local pela sua natureza mais estratégica, são os que, à partida, melhor traduzirão as questões associadas ao emprego, daí a escolha destes instrumentos.

Os relatórios de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), referentes aos PDMs, também foram alvo de selecção para posterior aplicação da técnica de análise de conteúdo. A AAE é um instrumento previsto no Decreto-Lei n.º232/2007 que, tal como indica a Agência Portuguesa do Ambiente, APA (2007), visa facilitar a integração ambiental e a avaliar oportunidades e riscos de estratégias de acção no quadro de um desenvolvimento sustentável. Por essa razão, estes documentos também poderão, referir ou analisar questões relacionadas com emprego sempre que este seja um factor chave de avaliação.

Os PDMs seleccionados foram então os de Vila Franca de Xira, Vila Nova de Gaia e Monção e as Agendas 21Local referem-se a Ponta Delgada, Oeiras e Nazaré.

Para qualquer um dos grupos mencionados, as considerações feitas para a selecção de casos de estudo, foram semelhantes. Assim, aquando da escolha dos referidos instrumentos teve-se em conta:

- 1) A homogeneidade da escolha, isto é, ambos os grupos serem alusivos à escala local e terem uma acção relevante no domínio da sustentabilidade territorial, incluindo de cidades;
- 2) A diversidade territorial dos casos seleccionados;
- 3) A diversidade das equipas responsáveis pela elaboração dos documentos;
- 4) No caso dos PDMs, que estes tivessem sido alvo de revisão recente e que já incorporassem a Avaliação Ambiental Estratégica.
- 5) No caso das Agendas 21 Local, à semelhança dos PDMs, que também estes fossem documentos recentes e actualizados.

Procedeu-se a uma breve caracterização / enquadramento dos casos de estudo seleccionados, que se apresenta em seguida na Tabela III.1.

Tabela III. 1- Breve caracterização dos casos de estudo seleccionados.

	Nuts II (Região)	Objectivo e Âmbito	Equipa Técnica	Data Publicação	Documentos Consultados
Vila Franca de Xira (VFX)	Lisboa e Vale do Tejo	À parte de imperativos legais, o processo da 1ª Revisão do PDM constituiu-se como instrumento para alcançar os objectivos de desenvolvimento sustentável do Concelho de VFX definidos, enquanto parte integrante do processo de Desenvolvimento Sustentável da AML. Por outro lado, responde à necessidade de articulação com outros Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) de ordem superior que abrangem o Município e que foram sendo publicados pela Administração Central ou com Estudos e outros Planos de nível municipal que foram sendo desenvolvidos.	Plural – Planeamento Urbano, Regional e de Transportes, Lda.	Dezembro de 2009	Relatório de Proposta; Caderno II – Condições Económicas e Sociais
PDM	Vila Nova de Gaia (VNG)	A recente revisão do PDM de VNG teve como fundamento questões como: o desajustamento do Plano face às condições do mercado; a necessidade de articulação com os novos IGT ou a necessidade de reequacionar o enquadramento do município na AMP.	Gaiaurb, EEM – Gestão Urbanística e da Paisagem Urbana de Gaia.	Agosto de 2009	Relatório de Estratégia das opções de Base; Caderno - Evolução Demográfica e Base Socio-Económica; Caderno – Actividades Económicas.

Tabela III.1 - Breve caracterização dos casos de estudo seleccionados (cont.).

	Nut II (Região)	Objectivo e Âmbito	Equipa Técnica	Data Publicação	Documentos consultados
PDM	Monção Norte	A necessidade de revisão deste instrumento decorreu essencialmente da evolução das perspectivas de desenvolvimentos económico e social e da necessidade de adequação a essa evolução, das condições económicas, sociais, culturais e ambientais. O concelho considera necessário reforçar o carácter estratégico do PDM dada a sua importância para o desenvolvimento e estruturação do território.	Ventura da Cruz Planeamento, Lugar do Plano, Leituras do Território	Abril 2009	Relatório do Plano; Caderno 10 – Estudos Sócio- Económicos.
	Vila Franca de Xira Lisboa e Vale do Tejo	Pretende-se que os resultados da AAE constituam um contributo para a integração de preocupações ambientais e de sustentabilidade na versão final do PDM de VFX, e na discussão das opções e impactes territoriais que lhe estão subjacentes. A AAE tem sobretudo o papel de facilitador deste processo através do alerta para situações de risco e de situações de oportunidade ambiental e de sustentabilidade.	Instituto Superior Técnico	Maio de 2009	Relatório de Factores Críticos para a Decisão Relatório Ambiental
AAE	Vila Nova de Gaia Norte	Na presente AAE foi feita a avaliação dos principais objectivos e linhas estratégicas da revisão do PDM de VNG, determinados com base na compreensão do posicionamento do concelho nos sistemas territoriais em que se insere, com destaque para a sua inserção na AMP e na aglomeração do Grande Porto. Neste contexto, a Avaliação Ambiental deve ser um processo contínuo e sistemático de avaliação da qualidade ambiental de visões alternativas e perspectivas de desenvolvimento incorporadas num planeamento que vai servir de enquadramento a futuros planos e projectos.	Gaiaurb, EEM – Gestão Urbanística e da Paisagem Urbana de Gaia.	Julho de 2008	Relatório Ambiental

Tabela III.1 - Breve caracterização dos casos de estudo seleccionados (cont.).

	Nut II (Região)	Objectivo e Âmbito	Equipa Técnica	Data Publicação
AAE	Monção Norte	Apesar dos trabalhos de apoio à revisão do PDM de Monção estarem profundamente evoluídos à data de publicação do Decreto-Lei n.º 232/2007, o facto de o PDM não estar em fase de discussão pública implicou a obrigatoriedade de execução do Relatório Ambiental. Com a aplicação da AAE pretende-se estabelecer um nível elevado de protecção do ambiente e contribuir para a integração das considerações ambientais nas diversas fases de preparação de determinados planos e programas.	Lugar do Plano, Gestão do Território e Cultura.	Junho 2008 Relatório Ambiental
A21L	Ponta Delgada Açores	O processo de desenvolvimento da A21L de Ponta Delgada identifica as principais dinâmicas estruturais com relevância para a sustentabilidade do modelo de desenvolvimento local do concelho, contando para isso, com o envolvimento activo dos principais actores com influência no desenvolvimento do território concelhio. A fase de implementação marca, quer a concretização do Plano de Acção definido e que dá expressão prática à Estratégia de Sustentabilidade Local, quer a montagem e operacionalização do respectivo sistema de monitorização.	Quaternaire Portugal – Consultoria para o Desenvolvimento, SA.	Janeiro 2009
	Oeiras Lisboa e Vale do Tejo	A A21L de Oeiras assenta na Estratégia e Programa de Acção através dos quais a autarquia procura mobilizar os seus recursos próprios, bem como todos os agentes locais, com vista ao desenvolvimento sustentável do concelho. Os objectivos estratégicos e as propostas de acção constituem um quadro de referência para a tomada de decisões pela autarquia, com uma visão de futuro baseada nos princípios e objectivos do desenvolvimento sustentável.	Gabinete de Desenvolvimento Municipal da Câmara Municipal de Oeiras	Março 2009

Tabela III.1 - Breve caracterização dos casos de estudo seleccionados (cont.).

	Nut II (Região)	Objectivo e Âmbito	Equipa Técnica	Data Publicação
A21L Nazaré	Centro	O desenvolvimento sustentável está intrinsecamente ligado à qualidade de vida, consubstanciada na qualidade do ambiente, na melhoria das condições de vida e no aumento do nível de vida da comunidade envolvida O conjunto de planos de acção propostos visam concretizar os objectivos estratégicos, no quadro da visão enunciada para o Município da Nazaré, operacionalizando o processo de implementação da Agenda 21 Local.	Inovação, Projectos e Iniciativas, Lda.	Abril 2008

Etapa 3 – Análise de Conteúdo (dos Casos de Estudo):

O objectivo central na escolha de casos de estudo é o de avaliar qual é a relevância da temática “emprego” e “emprego verde” que é dada por documentos estratégicos e de gestão territorial de escala local, tendo em particular atenção, as implicações na acção de sustentabilidade nas cidades e as respectivas implicações no emprego verde.

Nesta etapa foi aplicada a técnica de Análise de Conteúdo às Agendas 21 de Ponta Delgada, Oeiras e Nazaré e aos PDMs de Vila Franca de Xira, Vila Nova de Gaia e Évora, bem como aos relatórios de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) referente aos três PDMs enunciados.

Bardin (1994) sublinha que, a análise de conteúdo remete para um “conjunto de técnicas de análise de comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo de mensagens”. Segundo o mesmo autor, na prática, apresenta por um lado uma função heurística, que enriquece a tentativa exploratória: é a análise de conteúdo “para ver o que dá”; por outro, uma função de “administração de prova”. Para esta última função foram formuladas hipóteses sob a forma de questões que servem de directrizes e que apelam ao método de análise sistemática de modo a serem verificadas com uma confirmação ou infirmação.

A Tabela III.2 apresenta a metodologia base usada para efeitos de análise de conteúdo dos diferentes casos de estudo escolhidos.

Apresenta-se de seguida o significado de cada uma das colunas da referida tabela, de acordo com Bardin (1994) e United States General Accounting Office (1996):

- Variáveis: são as questões para as quais pretendemos uma resposta.
- Respostas ou Categorias: têm de ser mutuamente exclusivas, isto é, não pode haver duas respostas que respondam a uma mesma questão/variável.
- Código: abreviatura do tipo de resposta obtido.

- Unidade de registo: refere-se às unidades de significação a codificar, ou seja, a parte do texto onde se aplica a resposta. Pode ser uma palavra, frase ou mesmo todo o texto.
- Unidades de contexto: serve para compreender as unidades de registo.
- Observações: onde é explicada a forma de verificação das categorias nas unidades de contexto (através das unidades de registo).

Tabela III. 2 – Modelo da metodologia da Análise de Conteúdo aplicada aos casos de estudo.

VARIÁVEL	CATEGORIAS (RESPOSTA)	CÓDIGO	UNIDADES DE REGISTO	UNIDADES DE CONTEXTO	OBSERVAÇÕES
Esclarece qual a situação actual em relação ao emprego?	Sim	S	Indicadores sócio-demográficos alusivos ao emprego	Agenda 21L	Verificar se na Agenda 21L estão referenciados indicadores sócio-demográficos de emprego.
	Não	N		Diagnóstico do PDM	Verificar se o Diagnóstico do Plano menciona indicadores sócio-demográficos de emprego.
Se sim, esclarece para diferentes sectores, incluindo actividades ambientais?	S	S	Emprego em sectores alusivos a actividades ambientais	Agenda 21L	Verificar se na Agenda 21L descreve a situação do emprego em diferentes sectores ambientais.
				Diagnóstico do PDM	Verificar se o diagnóstico do Plano estuda a situação do emprego em diferentes sectores ambientais.
	Não	N		Relatório Ambiental da AAE	Verificar se no Relatório Ambiental da AAE descreve a situação do emprego em diferentes sectores ambientais.

Tabela III.2 – Modelo da metodologia da Análise de Conteúdo aplicada aos casos de estudo (cont).

VARIÁVEL	CATEGORIAS (RESPOSTA)	CÓDIGO	UNIDADES DE REGISTO	UNIDADES DE CONTEXTO	OBSERVAÇÕES
Refere medidas /ações para potenciar o emprego?	Sim	S	Acções e/ou medidas para promover emprego	Plano de acção	Verificar se no Plano de Acção da Agenda 21L estão mencionadas medidas e/ou acções dirigidas ao emprego.
	Não	N		Proposta Estratégia Territorial	Verificar se na Proposta/Estratégia do PDM estão mencionadas medidas e/ou acções dirigidas ao emprego.
				Relatório Ambiental da AAE	Verificar se no Relatório Ambiental da AAE estão mencionadas medidas e/ou acções dirigidas ao emprego.
Indica metas em termos de criação de emprego?	Sim	S		Plano de acção	Verificar se no Plano de Acção da Agenda 21L estão referenciadas metas para o emprego.
	Não	N	Metas para o emprego	Proposta Estratégia Territorial	Verificar se na Proposta/Estratégia do PDM estão referenciadas metas para emprego.
				Relatório Ambiental da AAE	Verificar se no Relatório Ambiental da AAE estão referenciadas metas para emprego.

Tabela III.2 – Modelo da metodologia da Análise de Conteúdo aplicada aos casos de estudo (cont).

VARIÁVEL	CATEGORIAS (RESPOSTA)	CÓDIGO	UNIDADES DE REGISTO	UNIDADES DE CONTEXTO	OBSERVAÇÕES
Refere explicitamente medidas / acções que potenciem o emprego verde?	Sim	S		Plano de acção	Verificar se no Plano de Acção da Agenda 21L estão mencionadas medidas e/ou acções dirigidas especificamente ao emprego verde
	Não	N	Acções e/ou medidas que promovam emprego sustentável	Proposta Estratégia Territorial	Verificar se na Proposta/Estratégia do PDM estão mencionadas medidas e/ou acções dirigidas especificamente ao emprego verde
Indica cenários para emprego verde?	Sim	S		Relatório Ambiental da AAE	Verificar se no Relatório Ambiental da AAE estão mencionadas medidas e/ou acções dirigidas especificamente ao emprego verde
	Não	N	Cenários para emprego verde	Plano de acção Proposta Estratégia territorial Relatório Ambiental da AAE	Verificar se no Plano de Acção da Agenda 21L estão referenciados cenários para emprego verde. Verificar se na Proposta/Estratégia do PDM estão referenciados cenários para emprego verde. Verificar se no Relatório Ambiental da AAE estão referenciados cenários para emprego verde.

Tabela III.2 – Modelo da metodologia da Análise de Conteúdo aplicada aos casos de estudo (cont).

VARIÁVEL	CATEGORIAS (RESPOSTA)	CÓDIGO	UNIDADES DE REGISTO	UNIDADES DE CONTEXTO	OBSERVAÇÕES
Indica metas para o emprego verde?	Sim	S	Metas para emprego verde	Plano de acção	Verificar se no Plano de Acção da Agenda 21L estão referenciadas metas para o emprego verde.
	Não	N		Proposta Estratégia territorial	Verificar se na Proposta/Estratégia do PDM estão referenciadas metas para emprego verde.
				Relatório Ambiental da AAE	Verificar se no Relatório Ambiental da AAE estão referenciadas metas para emprego verde.

Etapa 4 – Desenvolvimento de directrizes de boas-práticas na avaliação de emprego verde:

Nesta etapa serão formuladas directrizes de boas práticas para a avaliação de emprego verde. As directrizes de boas-práticas serão divididas em dois momentos: um primeiro momento ligado a actividades económicas e um segundo momento, em que o foco é o contexto de planeamento local. Esta etapa metodológica será explorada num capítulo próprio, Capítulo V.

IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise de Conteúdo dos Casos de Estudo

Tal como referido no capítulo III, foram analisados nove casos de estudo: os PDMs de Vila Nova de Gaia, de Monção e de Vila Franca de Xira, as Agendas 21 Local de Oeiras, da Ponta Delgada e da Nazaré e as Avaliações Ambientais Estratégicas referentes aos PDMs indicados. Para efeitos da aplicação de análise de conteúdo foram definidas sete variáveis. Este passo foi essencial na obtenção de resposta a um dos grandes objectivos da presente dissertação: estabelecer o nível de importância dado aos temas “emprego” e “emprego verde” em documentos de natureza estratégica de escala local.

Analisando globalmente (Tabela IV.1 com a síntese dos resultados obtidos) fica claro que em matéria de emprego verde foram obtidas 100% de respostas negativas, “N”, na amostra seleccionada. Já as respostas obtidas em relação ao tema “emprego” revelaram algumas diferenças entre os casos analisados.

Tabela IV.1 - Resultados da aplicação da Técnica de Análise de Conteúdo aos nove casos de estudo seleccionados.

VARIÁVEIS	PDM			AGENDA 21 LOCAL				AAE		
	Monção	V.F.X	V. N.G	Oeiras	P. Delgada	Nazaré	Monção	V.F.X.	V.N.G.	
	CATEGORIAS (RESPOSTAS)									
V1	S	S	S	N	N	N	N	N	S	N
V2	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
V3	N	N	N	S	N	S	N	N	N	N
V4	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
V5	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
V6	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
V7	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
TOTAL RESPOSTAS	S	1	1	1	0	1	1	0	1	0
	N	6	6	6	7	6	7	6	6	7

Os resultados específicos decorrentes da aplicação da análise de conteúdo aos casos de estudo são discutidos em seguida. Optou-se por estruturar a discussão pelos três grupos de instrumentos seleccionados: PDM, AAE e Agenda 21 Local, e de acordo com a ordem nomeada.

Relativamente ao primeiro grupo (PDMs) numa primeira fase a discussão de resultados será feita caso a caso; posteriormente, os resultados serão discutidos de forma global, analisando os pontos comuns aos três PDMs seleccionados.

A discussão das AAEs dos PDMs virá em segundo lugar pois, tal como se irá discutir, estas duas ferramentas estão intimamente ligadas. Por último, serão discutidos os resultados globais obtidos para as Agendas 21 Local.

- **Plano Director Municipal de Monção (PDMM)**

A componente de Diagnóstico do PDMM é composta por um caderno especificamente direccionado ao estudo sócio-económico do município. Assim, é possível identificar a aplicação de indicadores de âmbito sócio-económico que permitem caracterizar de forma exaustiva a população activa do concelho, por exemplo: identificando as taxas de desemprego ou a evolução da população empregada por sectores de actividade no concelho. Estas questões conduziram a um resultado positivo, resposta igual a “S” para *V1: “Esclarece qual a situação actual em relação ao emprego?”*.

Apesar de haver um capítulo dedicado às actividades económicas, explorando sectorialmente cada uma delas e estabelecendo relação com o emprego, não foi detectado ênfase especial às actividades ambientais. Por esta razão, a resposta a *V2* foi “N”.

Em relação à pesquisa das variáveis *V3: Refere medidas /acções para potenciar o emprego?* e *V5: Refere explicitamente medidas / acções que potenciem o emprego verde?* não

foram detectadas medidas ou acções que visassem potenciar, quer o emprego, quer o emprego verde, sendo que as respostas obtidas foram iguais a “N”. Por outro lado, verificou-se ainda a ausência de metas e/ou cenários de emprego e emprego verde estabelecidos para o concelho – Respostas “N” para *V4, V6 e V7*.

▪ **Plano Director Municipal de Vila Franca de Xira (PDMVFX)**

Na fase de Diagnóstico do PDMVFX, no caderno “Condições Económicas e Sociais” existe um capítulo intitulado “Mercado local de emprego e qualificações”. Na referida secção são apresentados indicadores sócio-demográficos relativos à matéria de emprego e que explicam a situação actual: a título de exemplo, é indicada a percentagem de participação no mercado de trabalho (por sexos), recorrendo aos Censos, e apresentados dados da população empregada (residente) no Concelho por sector de actividade económica. São igualmente referenciados os graus de qualificação por sector de actividade. Estes aspectos permitir dar uma resposta “S” à variável *VI – “Esclarece qual a situação actual em termos de emprego?”*. Já em relação à ligação do emprego com as actividades ambientais em particular, não foram encontradas referências - resposta “N” para *V2*.

Na secção relativa à em fase de Proposta, o documento refere o emprego como parte das orientações estratégicas de desenvolvimento para o município nos contextos regional, nacional e comunitário. Assim, com o objectivo de criar dinamismo empresarial, as propostas dão indicação de que é necessário explorar sinergias entre iniciativas públicas e privadas, em particular em domínios menos desenvolvidos, o qual culminará com a criação de emprego. É referido ainda que as referidas políticas de emprego devem minorar a exclusão do mercado de trabalho de grupos desfavorecidos e/ou marginalizados, potenciando sim os empregos de proximidade que suportem

serviços e populações em áreas carenciadas. Apesar da patente preocupação em torno da temática “emprego” o documento não revela implicações claras de medidas ou acções que promovam a criação/manutenção de empregos, ficando-se apenas por registos de ideias a seguir, sem explicar o “como?”. Por este facto, a resposta a *V3: “Refere medidas /acções para potenciar o emprego?”* foi “N”.

As condições referidas no parágrafo anterior não se associam explicitamente ao emprego verde, apesar de revelarem uma consciência do aspecto social do emprego e do papel integrador que este pode assumir; a resposta à variável *V5: “Refere explicitamente medidas / acções que potenciem o emprego sustentável?”* foi por isso considerada “N”.

Em relação às variáveis *V4, V6 e V7*, que pretendiam inferir sobre a existência de metas e/ou cenários de emprego e emprego verde para este concelho, as respostas foram negativas, ou seja, igual a “N”, para todas elas. O documento não estabelece cenários ou metas respeitantes a emprego/emprego verde em nenhum dos seus cadernos.

- **Plano Director Municipal de Vila Nova de Gaia (PDMVNG)**

Verificou-se que na fase de Diagnóstico, aquando da “Análise de Base Sócio-Económica”, foi feito o levantamento da população activa do Concelho, donde é possível identificar o número de indivíduos residentes empregados por freguesias, bem como a percentagem da população residente empregada segundo o nível de instrução do Concelho de Vila Nova de Gaia. É apresentado ainda a população residente empregada por sector de actividade no Concelho. O documento identifica igualmente a dimensão predominante das empresas sediadas no Concelho em função do número de trabalhadores. Todos estes aspectos conduziram à resposta “S” para *VI: “Esclarece qual a situação actual em termos de emprego?”*. O documento não esclarece a

situação actual em termos de emprego associado às actividades ambientais – resposta “N” para V2.

Já em fase de Proposta, o PDMVNG não integra as preocupações com o emprego no modelo territorial proposto, não tendo por isso sido detectadas medidas ou acções, cenários ou metas, tanto para emprego, como para emprego verde – respostas “N” para as variáveis V3, V4, V5, V6, V7.

▪ **Planos Directores Municipais (PDMs) - Análise Conjunta:**

Após análise separada de cada um dos PDMs é possível agora discutir alguns pontos em comum. Os resultados obtidos ficam aquém do esperado, pois são instrumentos que poderiam ter um papel dinamizador das questões associadas ao emprego em escala local. Os actuais níveis de desemprego que se verificam em território nacional deveriam ter motivado as autarquias para que a revisão dos seus planos municipais integrasse, estratégias com medidas ou acções claras e objectivas para a promoção de emprego, facto que não se verificou de todo. Esta questão para além do mais, culmina com o objectivo de sustentabilidade do território, promovendo o seu desenvolvimento económico e social.

Adicionalmente, em todos os PDMs verificou-se a ausência do estabelecimento de metas relativas a emprego/emprego verde. As metas respondem ao desafio “onde necessitamos de estar?” para atingir objectivos de sustentabilidade como indica Sustainable Jersey (s.d.), um programa certificado de sustentabilidade local de *New Jersey*. O mesmo autor refere ainda que no caso de estarem estabelecidas metas é importante esclarecer se estas são dirigidas ao curto prazo ou ao longo prazo, já que as primeiras permitem afinar acções e questões políticas e as segundas servem o propósito de avaliação da sustentabilidade. Devem por isso serem complementares.

Na questão direccionada aos cenários (emprego e emprego verde) tal como relatado anteriormente, não se verificaram respostas “S” para nenhum dos PDMs. A criação de cenários

pode ajudar a explicitar interrelações entre, por exemplo, a economia, a sociedade e o ambiente: *e.g.* ao ilustrar a relação entre a aposta no investimento em políticas ambientais e a recuperação da economia e bem-estar social através da criação de emprego. De acordo com Cumming *et al.* (2005) os cenários são por isso de grande utilidade em processos exploratórios donde, o produto resultante da sua aplicação poderá fazer parte dos processos de planeamento e decisório ajudando a colmatar o fosso entre o científico e a formulação de políticas.

Outra questão importante de salientar refere-se ao facto de que, e tal como adianta Partidário (2005), em Portugal não estão estabelecidas directrizes técnicas formais para a elaboração de PDMs. Este facto poderá por isso tornar-se um constrangimento, na medida em que este processo fica dependente da experiência da equipa responsável pela elaboração do plano.

- **Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)**

A AAE é considerada uma ferramenta útil por um lado, na avaliação de impactes de natureza estratégica traduzindo as oportunidades e riscos das opções de desenvolvimento preconizadas nos PDMs; por outro, na definição de directrizes para o planeamento, gestão e monitorização que constituem as bases para um programa de seguimento destes Planos, tal como indica IST (2009). O papel do planeamento para o desenvolvimento sustentável não pode ser totalmente cumprido se não estiverem estabelecidos *benchmarking*, ou pontos de referência, para orientar e determinar o progresso e conformidade do planeamento com os princípios de sustentabilidade (Alshuwaikhat, 2005). Nesse sentido, o processo de planeamento e o próprio plano necessitam de ser monitorizados e avaliados. A AAE permite aferir os progressos rumo à sustentabilidade local, das acções implementadas e desenvolvidas pelos PDMs, revelando as inerências de sustentabilidade nos planos e medindo o progresso rumo ao desenvolvimento sustentável.

Neste contexto, assume importância fundamental analisar as respectivas AAE dos PDMs seleccionados, já que os relatórios ambientais das AAE poderiam revelar e salientar aspectos ligados ao emprego/emprego verde, quer debilidades, quer oportunidades, associadas aos planos. O tema emprego vem associado, na generalidade, às esferas social e económica; um dos aspectos que poderia ser prestigiado é o porquê deste assunto ser pesquisado numa AAE? O autor, Alshuwaikhat (2005) salienta que, mais do que incorporar assuntos do foro ambiental nos processos decisórios, a AAE é reconhecida por salientar igualmente questões de natureza sócio-económica. Por outro lado, se pensarmos concretamente em emprego verde, aí torna-se evidente que a AAE seja alvo de pesquisa deste tema, pois para qualquer nível de análise do conceito, seja mais na visão ambiental ou no limite, na visão sustentável, esta ferramenta é a adequada para responder aos desafios colocados do emprego verde associado a planos ou programas.

Analisando os resultados obtidos, o único com resposta “S” correspondeu à variável *V1*: ***“Esclarece qual a situação actual em termos de emprego?”*** que ocorreu para a AAE de VFX. Um dos *factores críticos para a decisão* considerado remete para o “emprego e qualificação humana”. Dentro deste factor é interpretada a tendência do emprego no concelho por meio de indicadores sócio-demográficos. Para as restantes variáveis, estabelecidas na metodologia de análise de conteúdo aplicada, as respostas foram negativas “N” para *V2, V3, V4, V5, V6 e V7*, já que mais nenhuma das questões levantadas teve correspondência nos documentos. Mais uma vez os resultados são globalmente incipientes tanto para a matéria de emprego como de emprego verde. As implicações de respostas negativas – “N” – para as variáveis relacionadas com o estabelecimento de metas e cenários vão ao encontro das ideias já discutidas no ponto anterior de discussão conjunta dos resultados dos PDMs.

▪ **Agendas 21 Local de Oeiras, Nazaré e Ponta Delgada**

Dada a semelhança de resultados a discussão da análise de conteúdo das três Agendas 21 Local será feita em conjunto. Os resultados demonstram que integração dos conceitos de emprego e emprego verde é praticamente nula para qualquer uma das três Agendas 21 Local seleccionadas.

Tomando em consideração as variáveis estabelecidas os únicos casos com resposta “S” foram para a variável *V3: “Refere medidas /acções para potenciar o emprego?”*. No caso da Agenda 21 Local de Oeiras, o resultado “S” nesta variável deve-se ao facto de numa das suas acções ser afirmada a necessidade de “Promover parcerias entre Empresas, escolas, associações empresariais e a CMO (Câmara Municipal de Oeiras) para a formação profissional e o emprego”. No entanto, ainda que positivo, este resultado é incipiente no contexto do documento. O outro resultado com resposta “S”, para a Agenda 21 Local da Nazaré, foi assumido como positivo porque de facto ocorrem um conjunto de medidas que incentivam e estimulam a criação de emprego.

Em qualquer um dos três documentos são definidas Linhas Estratégicas de Intervenção ou Linhas de Acção que culminam com uma visão sustentável do território que cada uma das Agendas representa. Em todos eles nota-se que as medidas ou acções não são explicitamente apontadas para criarem emprego verde. No entanto, e dada a natureza das linhas estratégicas de intervenção, a criação deste tipo de emprego está subjacente, de forma geral, a todas as acções destas Agendas e por isso deveria ser tratado de forma clara e inequívoca, pois tal como indica Royal Borough of Kingston (2000), programas para o desenvolvimento de actividades sustentáveis irão promover a melhoria da economia local e gerar tanto emprego directo como indirecto.

Constatou-se que as Agendas 21 analisadas não exploram esta questão. O termo emprego verde não aparece referenciado nem tão pouco são apresentadas metas ou cenários associados.

Este tipo de documentos consubstanciam-se em estratégias que visam alcançar níveis de sustentabilidade local satisfatórios. ICLEI (2004) discute a relação da Agenda 21 com a temática emprego e emprego verde em particular, e explora potencialidades para a sua criação, nomeadamente através do duo negócios/ambiente que afirmam representarem opções *win-win* para os municípios. Um exemplo deste tipo de evidência, de aposta em negócios/medidas verdes como promotor de emprego mas também da protecção do ambiente, pode ser encontrado na Agenda 21 Local de Tameside (Tameside, 2010) ou na Agenda 21 Local de Kingston (Royal Borough of Kingston, 2000) ambas do Reino Unido.

Por essa razão a análise de emprego deveria ser uma área prioritária de forma a atingir o grande objectivo proposto de sustentabilidade local, incluindo os complexos territórios urbanos. De acordo com Department of the Environment and Local Government (1995), que indica directrizes para a Agenda 21 Local, um dos aspectos a desenvolver no âmbito desta ferramenta/estratégia prende-se com a promoção de emprego seguro e o desenvolvimento conjunto entre entidade patronal e empregador de condições adequadas de trabalho. Estes aspectos são exemplo de questões que deveriam ser explorados em contexto de Agenda 21 local.

As implicações da ausência de metas ou cenários estabelecidos no âmbito da Agenda 21 Local vão ao encontro do que já foi referido aquando da discussão conjunta dos resultados obtidos dos PDMs.

V. DESENVOLVIMENTO DE DIRECTRIZES DE BOAS-PRÁTICAS NA AVALIAÇÃO DE EMPREGO VERDE GERADO

1. Objectivo

Esta etapa procura essencialmente colmatar a lacuna envolta na avaliação do emprego verde gerado, quer pelas actividades económicas, quer pela aplicação de políticas, estratégias e planos que visem a sustentabilidade no contexto local. Deste modo, a apresentação de linhas de boas práticas visa fornecer orientações metodológicas para o cumprimento do objectivo aqui proposto.

2. Âmbito de Aplicação

No contexto da presente dissertação, as directrizes aqui nomeadas são dirigidas inicialmente a actividades económicas independentemente da sua natureza e posteriormente a instrumentos de planeamento local, nomeadamente aos Planos Directores Municipais e a Agendas 21 Local. No entanto, constituindo-se como directrizes de boas-práticas, as directrizes apresentadas poderão ser adaptadas a outros tipos de planos, políticas, estratégias ou programas.

3. Destinatários

Toma-se como principais destinatários as organizações públicas e privadas, incluindo as que são proponentes dos referidos instrumentos estratégicos. Destina-se igualmente às organizações públicas e privadas que pretendam utilizar o instrumento de AAE.

4. Directrizes de Boas-Práticas para a Avaliação de Emprego Verde Gerado

i) Actividades Económicas

A OCDE (2010) considera duas abordagens para descrever um posto de trabalho verde: (i) a primeira está ligada ao posto de trabalho em si mesmo (ao indivíduo), isto é, para as suas competências e responsabilidades; (ii) a segunda relaciona-se com a natureza da indústria ou organização. Em última análise, importa saber se o posto de trabalho e a organização relevam o ambiente ou o desenvolvimento sustentável do espectro verde. Na Figura III.2 identifica-se esquematicamente as principais questões associadas às referidas condições. Da mesma forma, Cassio (2009) salienta que: “os empregos de “colarinho” verde podem ser definidos, quer pela natureza e propósito do emprego, quer pela natureza e propósito do empregador”.

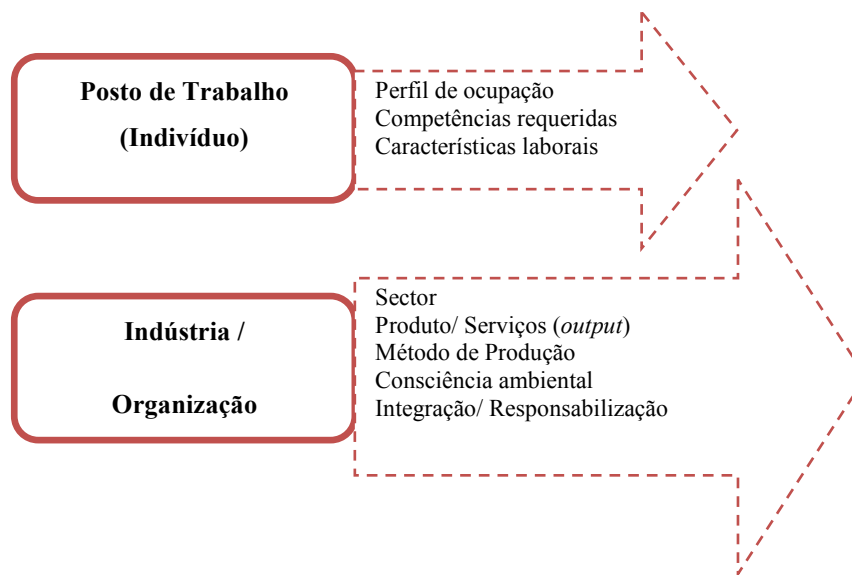


Figura V. 1 - Esquema dos principais focos de análise do emprego verde.

Analisa-se de seguida o significado de cada uma das condições referidas na figura anterior e a relação que assumem para a definição de directrizes para avaliação de emprego verde.

Perfil de ocupação: refere-se à natureza ou propósito do emprego, independente do sector onde é realizado.

Competências requeridas: alguns empregos exigem trabalhadores especializados para determinada função verde.

Características laborais: aqui entra a noção de emprego justo e digno, isto é, empregos que oferecem boas condições salariais, segurança no posto de trabalho, perspectiva de carreira ou direitos laborais.

Sector: refere-se ao campo de actividade económica em que a empresa é categorizada. Os sectores mais frequentemente referidos como “sectores verde” incluem, por exemplo, as áreas da energia renovável, construção, transporte ou reciclagem.

Produto/ serviço: indica o *output* específico de um negócio em diferentes indústrias ou sectores. Existem produtos e serviços específicos que podem ser considerados “verdes” devido aos processos eco-inovadores envolvidos na sua produção.

Método de Produção: refere-se aos padrões ambientais de sustentabilidade usados pelas empresas nos seus processos de produção. As organizações podem estabelecer um conjunto de medidas para reduzir, por exemplo, o consumo energético ou o volume de resíduos gerados e construir uma infra-estrutura com maior responsabilidade ambiental e práticas de gestão ambientais no seu processo de produção.

Sensibilidade: as organizações revelam níveis distintos de comprometimento com questões de sustentabilidade. A sensibilidade reflecte, de forma geral, o nível de responsabilidade económica, social e ambiental da organização.

Integração/ Responsabilização: relaciona-se com a integração de práticas sustentáveis por parte das indústrias ou organizações, reflectindo o grau de responsabilidade das empresas em relação a questões ambientais e num espectro mais alargado, à questão de sustentabilidade.

De acordo com as descrições nomeadas anteriormente pode utilizar-se critérios de emprego verde de forma a avaliar numa fase posterior conjuntamente os dois grupos: posto de trabalho e indústria/organização (Tabela V.1):

Tabela V. 1 – Definição de critérios para avaliação do emprego verde.

FACTORES DE ANÁLISE		CRITÉRIOS	CUMPRE - C / NÃO CUMPRE - NC
Posto de Trabalho	<i>Perfil de Ocupação</i>	Desempenha parcialmente tarefas/ funções que promovem a melhoria ambiental	
		Desempenha exclusivamente tarefas / funções que promovem a melhoria ambiental	
	<i>Competências requeridas</i>	O trabalhador revela algum tipo de competência na área do ambiente/ sustentabilidade	
	<i>Características laborais</i>	Oportunidades de aumento de competências	
		Condições salariais justas	
		Condições dignas de trabalho: segurança, saúde e liberdade	
		Benefícios na reforma	
Indústria / Organização	<i>Sector</i>	Serve o propósito de protecção/ restauração/ gestão do ambiente	
	<i>Produto/ serviço</i>	Gera parcialmente produtos ou serviços ambientalmente responsáveis/verdes	
		Gera exclusivamente produtos e serviços ambientalmente responsáveis/verdes	

Tabela V. 1 – Definição de critérios para avaliação do emprego verde (cont.).

FACTORES DE ANÁLISE		CRITÉRIOS	CUMPRE - C / NÃO CUMPRE - NC
Indústria / Organização	<i>Método de Produção</i>	Redução do consumo de matérias-primas, energia e água	
		Uso de energias renováveis	
		Minimiza/ previne formas de resíduos e poluição	
	<i>Sensibilidade Ambiental</i>	Boa governança	
	<i>Integração/ Responsabilização</i>	Emblema dum economia e sociedade sustentáveis	

A avaliação dos critérios deve ser feita caso a caso. A análise dos critérios não se apresenta linear, mas sim com algum grau de complexidade. Para que um emprego verde seja, no limite, classificado como emprego verde sustentável terá que cumprir todos os critérios apresentados.

A elaboração de directrizes de boas-práticas na avaliação de emprego verde gerado, que resultou na Tabela V.1, procurou essencialmente produzir uma orientação padrão como contributo operacional à avaliação deste tipo de emprego.

Entendeu-se existirem dois níveis base de avaliação de emprego verde: o posto de trabalho do individuo e a organização, tal como de resto suportam OCDE (2010) e Cassio (2004). O sistema de avaliação proposto baseia-se então numa matriz que se constitui numa de lista de verificação e onde as respostas aos diferentes critérios estabelecidos são do tipo “Cumpre – C” / “Não Cumpre – NC”.

No contexto do desenvolvimento desta proposta de directrizes / critérios assumiu um papel fundamental a fase de compilação de orientações metodológicas, critérios e recomendações utilizados por diferentes autores aquando da caracterização do emprego verde. Essa pesquisa pretendeu expandir a visão do emprego verde analisando as principais considerações subjacentes a este conceito, pese embora os critérios apresentados sugerirem ambiguidade de interpretação, pois nem sempre ficou claro se os critérios se estes se referiam ao posto de trabalho em si ao à organização no seu conjunto. A revisão efectuada apontou para uma visão sectorial do emprego verde favorecendo a visão ambiental e/ou a visão social, omitindo frequentemente a perspectiva económica. Quando o referencial era a sustentabilidade, verificava-se o surgimento de componente económica a par das componentes ambiental e social. Esta fase de compilação de critérios forneceu uma base científica importante na definição posterior de uma metodologia de avaliação de emprego verde gerado onde, a definição de factores e critérios é fundamental.

Foram estabelecidos diferentes factores de análise, que pretendem ilustrar pontos-chave associados ao posto de trabalho ou à indústria. Os trabalhos de Acuna *et al.* (2009) ou Ehmeke *et al.* (2009) ilustram a utilização de alguns destes factores no desenvolvimento de metodologias de avaliação de emprego verde. Tal como foi discutido, o conceito de emprego verde pode assumir, no limite, um carácter sustentável, isto é, se for concebido para se perpetuar, satisfazendo as necessidades económicas e sociais e evitando ao mesmo tempo, efeitos adversos no ambiente natural. É de referir que, os resultados da aplicação deste sistema de critérios estão intimamente relacionados com o desempenho de dada indústria/organização e dos postos de trabalho que a representam.

ii) Contexto de Planeamento Local

Considera-se ser fundamental que o emprego verde, enquanto componente chave de uma estratégia de sustentabilidade (desde à escala local à escala nacional), passe a ser incorporado nos diversos instrumentos de política, estratégias, planos ou programas.

Num contexto de planeamento local, a aplicação directa de um conjunto de critérios/directrizes para avaliar o emprego verde associado a planos ou estratégias, apresenta particular complexidade. Nesta caso o objecto de avaliação passa a ser o próprio plano / estratégia ao invés do posto de trabalho e indústria /organização, analisados anteriormente no contexto alargado das actividades económicas.

Da mesma forma que na proposta de directrizes/ critérios apresentados anteriormente, Tabela V.1, se utiliza duas abordagens para avaliar o emprego verde gerado (i) posto de trabalho e ii) indústria/organização também neste novo contexto é possível fazê-lo. Isto é, poder-se-á estabelecer dois níveis de análise, em termos de emprego verde previsível de ser gerado por um instrumento local: um primeiro nível centrado na equipa responsável pela elaboração do plano ou estratégia; e um segundo nível de análise que reporta ao conteúdo do plano/estratégia enquanto potencial gerador de emprego verde.

O plano ou estratégia são o produto de trabalho da equipa responsável pela sua elaboração. Salientando que este produto refere-se a um instrumento para a sustentabilidade local, poder-se-á questionar até que ponto é que o próprio trabalho desenvolvido pela equipa não é considerado verde. Assim, é importante aferir, por meio de critérios, as principais características dos postos de trabalho da equipa técnica.

Por outro lado, o plano ou estratégia promovem, através do seu conteúdo, a criação de emprego/emprego verde directo e indirecto. Esse potencial para a criação de emprego verde necessita de ser avaliado, mais uma vez, por meio de critérios.

À semelhança do sistema de critérios proposto anteriormente, também para o contexto de planeamento local, os resultados obtidos com a aplicação de um novo sistema de critérios estará intimamente relacionado com o desempenho de equipa técnica responsável pela elaboração do plano ou estratégia e com o conteúdo do plano/estratégia.

O posterior desenvolvimento de um sistema de critérios, que avalie o emprego verde gerado por instrumentos para a sustentabilidade local poderá seguir de perto as orientações propostas na Tabela V.1, tendo em conta as particularidades de cada tipo de plano ou estratégia e respectivo contexto.

VI. CONCLUSÕES

VI.1. Principais Resultados

O emprego verde consubstancia-se num referencial que pode agregar o bem-estar social ao bem-estar económico e responder ao mesmo tempo às questões ambientais. Observa-se que o conceito de emprego verde surge no discurso político internacional integrado numa dinâmica de transição para uma economia sustentável. Assim, reduz simultaneamente, e de forma gradual, os impactes ambientais e sociais das diversas actividades económicas. Integra ainda uma grande variedade de formações e de tipos de profissão, tanto em economias rurais como urbanas. Num cenário desejável, o emprego verde deverá ser visto como emprego sustentável, do ponto de vista social, ambiental, económico e de governança.

Dos resultados obtidos salienta-se a fraca integração da temática emprego/emprego verde em instrumentos estratégicos que visam a sustentabilidade local. Sendo todos os casos de estudo seleccionados instrumentos ou estratégias de âmbito local admitia-se que a componente emprego/emprego verde assumia particular importância enquanto factor central para o desenvolvimento sustentável do município e das cidades que o integram. Contudo, verificou-se que os resultados obtidos para os casos de estudo evidenciaram sinais ténues de integração de componentes associadas ao emprego, contrariando as expectativas iniciais. Pode-se por esta razão concluir que instrumentos/estratégias com competências na sustentabilidade local não reflectem o *know-how* de países que hoje em dia já aplicam o termo emprego verde com alguma frequência e mais do que isso que o incorporam enquanto preocupação nas suas estratégias territoriais.

Por outro lado, a apresentação de directrizes de boas-práticas na avaliação de emprego verde gerado, pode constituir um instrumento de apoio metodológico para que se ultrapassem as dificuldades operacionais de avaliação de emprego verde e para que se uniformize a abordagem a utilizar.

VI.2 Recomendações

As recomendações propostas poderão actuar a dois níveis: um primeiro relacionado com a integração do emprego e emprego verde em processos que visem a sustentabilidade do território e um segundo, dirigido à avaliação de emprego verde em concreto. Assim:

Considera-se que uma divulgação eficaz, do potencial do emprego verde, junto dos decisores trará benefícios ao nível da integração deste tema nos diferentes instrumentos e políticas que visem a sustentabilidade. As estratégias, políticas e planos de escala local devem incorporar activamente os conceitos de emprego e emprego verde como elemento estruturante para o desenvolvimento sustentável. Assim, em fase de planeamento devem ser delineadas acções/medidas, metas e cenários dirigidos ao emprego e emprego verde para que seja explícita a sua integração em estratégias de sustentabilidade do território.

Para que o processo de avaliação do emprego verde gerado decorrente de planos, estratégias e políticas de escala local ou mesmo de escala regional e nacional, seja cumprido com eficácia, entende-se que a metodologia de avaliação de emprego verde aqui desenvolvida deverá ser testada e posteriormente complementada com outras metodologias internacionais existentes.

VI.3. Desenvolvimentos Futuros

Considerando o trabalho desenvolvido ao longo da presente dissertação identificam-se de seguida algumas áreas que poderão ser alvo de investigação ulterior:

- Criação de um sistema de indicadores – Desenvolvimento de indicadores para os critérios de emprego verde estabelecidos neste estudo, já que permitem monitorizar planos, estratégias ou outras ferramentas de sustentabilidade, em termos de evolução do emprego verde ao longo do tempo.

- Desenvolver um quadro taxonómico para os empregos verdes à semelhança do que já acontece em outros países, ou seja, desenvolver um sistema de classificação de empregos verdes que passe pela definição de áreas chave e sua articulação com o sistema de classificação nacional de profissões em vigor.

VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuna, R.; Andersen, J.; Astalos, J., Bisel, J.; Murembya, L.; Palmer, J.; Reffit, M.; Woods, S. (2009). *Michigan Green Jobs Report: Occupations & employment in the New Green Economy*. Michigan Department of Energy, Labor & Economic Growth. Prepared by Bureau Of Labor Market Information & Strategic Initiatives. Detroit. Michigan.
- Alshuwaikhat, H. M.; Aina, Y. (2005). *Sustainable planning: the need for strategic environmental assessment-based municipal planning n Saudi Arabia*. Journal of Environmental Assessment Policy and Management, 3 (7), pp. 387– 405.
- APA (2007). *Guia de boas práticas para a Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas*. Agência Portuguesa do Ambiente.
- Apollo Alliance & Green for All (2008). *Green-Collar Jobs in America’s Cities: building pathways out of poverty and careers in the clean energy economy*. United States.
- Assembleia da República (1982). Lei n.º 11/82 de 2 de Junho. Diário da República: I Série N.º 125.
- Austrian EU Presidency (2006). *Improving the quality of life in urban areas – Investments in awareness raising and environmental technologies - Discussion paper, Informal meeting of EU Environment Ministers*. Eisenstat/Rust.
- Barbier, E. B. (2009). *A Global Green New Deal*. UNEP- Division of Technology, Industry and Economics.

- Blanco, M., Rodriguez, G. (2009). *Direct employment in the wind energy sector: An EU study*. *Journal Energy Policy*, 37, pp. 2847–2857.
- Bardin, L. (1994). *Análise de Conteúdo*. Edições 70.
- Borrego, C., Santana, F. (1995). *Plano de Formação em Ambiente (1995-1999)*. Relatório Final. Instituto de Ambiente e Desenvolvimento e Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa. Estudo elaborado para o Instituto de Promoção Ambiental, Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais.
- Boyd, D. (2009). *Vancouver 2020 – A Bright Green Future: an action plan for becoming the world's greenest city by 2020*. Disponível em: <http://vancouver.ca/greencity/PDF/Vancouver2020-ABrightGreenFuture.pdf>, consulta em Janeiro de 2010.
- Bozz (s.d). *Green Jobs Study*. U.S. Green Building Council. Disponível em: <http://www.usgbc.org/ShowFile.aspx?DocumentID=6435>, consulta em Maio de 2010.
- Câmara Municipal de Lisboa, 2010. Plano Director Municipal de Lisboa. Disponível em: http://pdm.cm-lisboa.pt/vig_plan.html. Consulta em Julho de 2010.
- City of San José (2009). *Green Vision 2009: Annual Report*. Disponível em: <http://greenvision.sanjoseca.gov/Portals/0/2008%20Annual%20Report.pdf>, consulta em Junho de 2010.
- Comissão Europeia (2002). *Opções para um futuro mais verde: a União Europeia e o Ambiente*. Serviço das publicações oficiais das Comunidades Europeias. Luxemburgo.

- Comissão das Comunidades Europeias (2004). *Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões: Para Uma Estratégia Temática Sobre Ambiente Urbano*. COM (2004) 60 final. Bruxelas.
- Comissão das Comunidades Europeias (2006). *Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu relativa a uma Estratégia Temática sobre Ambiente Urbano*. COM (2005) 718 final. Bruxelas.
- Commission of the European Communities (2008). *Communication Staff Working Document. Accompanying document to the Proposal for a Recast of the Energy Performance of Buildings Directive (2002/91/EC)*. Impact Assessment. Brussels.
- Connection Research (2009). *Who are the Green Collar Workers?* Department of Environment and Climate Change NSW and the Environment Institute of Australia and New Zealand. Australia.
- Cumming G., Alcamo J., Sala, O.; R Swart.; Bennett, E.; Zurek, M. (2005). *Are existing global scenarios consistent with ecological feedbacks?* *Ecosystems*, 8, pp. 143-152.
- Department of the Environment and Local Government (1995). *Local Authorities and Sustainable Development Guidelines on Local Agenda 21*. Disponível em: <http://www.environ.ie/en/Environment/LocalAgenda21/PublicationsDocuments/FileDownload,1833,en.pdf>, consulta em Janeiro de 2011.
- European Commission (2005). *Doing More with Less: Green Paper on Energy Efficiency*. Brussels.

- EEA (2006). *Urban sprawl in Europe: the ignored challenge*. Office for official publications of the European Communities. Luxembourg.
- Egger, S. (2006). *Determining a sustainable city model*. Journal Environmental Modelling & Software, 21, pp. 1235-1246.
- Ehmeke, W.; Philipson, G.; Kold-Christensen, C. (2009). *Who are the green collar workers? Defining and identifying workers in sustainability and environment*. Connection Research and Environment Institute of Australia & New Zealand.
- EPIA e Greenpeace (2008). *Solar Generation V – 2008*. Disponível em: <http://www.greenpeace.org/raw/content/international/press/reports/solar-generation-v-2008.pdf>, consulta em Junho de 2010.
- EWEA (2009). *Wind at work: wind energy and job creation in the EU*. Brussels.
- Fæhn, T., Gómez-Plana, A., Kverndokk, S. (2009). *Can a carbon permit system reduce Spanish unemployment?* Journal Energy Economics, 31, pp. 595–604.
- United States General Accounting Office. (1996). *Content analysis: a methodology for structuring and analyzing written material*. Washington: US GAO – Program Evaluation and Methodology Division.
- GPAU (1996). *Relatório Cidades Europeias Sustentáveis*. Comissão Europeia. Bruxelas.

- Gomes, R. (2009). *Cidades Sustentáveis: O Contexto Europeu*. Dissertação apresentada na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa para obtenção do grau de mestre em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental. Lisboa.
- Gordon, K.; Hays, J.; Sompolinsky, L.; Tan, E.; Tsou, J. (2007). *Community Jobs in the Green Economy*. Apollo Alliance & Urban Habitat.
- Ghani-Eneland, M. (2009). *Low carbon Jobs for Europe: Current Opportunities and Future Prospects*. WWF. Brussels.
- Green Building Alliance e Gtech (2009). *Southwestern Pennsylvania Green Jobs Analysis and Action Plan*. United States of America.
- Heinke, G., Henry, J. (1996). *Environmental Science and Engineering*. Prentice Hall International, 2nd Edition.
- Houghton, G. (1997). *Developing sustainable urban development models*. Journal Cities, 4 (14), pp. 189-195.
- ICLEI (2011). *Local Action planning for employment*. Disponível em: http://itc.iclei.org/fileadmin/user_upload/ITC/LAPE_Introduction.pdf, consulta em Janeiro de 2011.
- INE (2000). *Environment Industry and Employment in Portugal 1997*. Eurostat Working Papers. Luxembourg. Disponível em:

http://ec.europa.eu/environment/enveco/eco_industry/pdf/emplp.pdf, consulta em Dezembro de 2010.

- IST - Instituto Superior Técnico (2009). *Avaliação Ambiental Estratégica: Relatório de Factores Críticos para a Decisão*. Disponível em:

https://dspace.ist.utl.pt/bitstream/2295/730898/1/RFCD_PDM-Lx_22%2004%2009.pdf, consulta em Janeiro de 2011.

- ISTAS (2008). *Estudio energías renovables y generación de empleo en España, presente y futuro*. Resumen ejecutivo para CENIFER. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, Madrid.

- Johnson, B.; Lehmann, M. (2006). *Sustainability and cities as systems of innovation*. DRUID. Aalborg.

- Jolly, N. (2008). *How 'Green' is Connecticut's Economy*, The Connecticut Economic Digest, Vol. 13, N.12, Disponível em: http://www.ct.gov/ecd/lib/ecd/ct_digest/2008/ceddec08.pdf, consulta em Maio de 2010.

- Kammen, D., Kapadia, K., Fripp, M. (2004). *Putting renewables to work: How many jobs can the clean energy industry generate?* RAEL Report, University of California, Berkeley.

- Toepfer, K. (2010). *Cities our common future*. Disponível em: <http://new.unep.org/OurPlanet/imgversn/81/topfer.html>. Consulta em Janeiro de 2010.

- Lacaze, Jean-Paul (1995). *A Cidade e o Urbanismo*. Biblioteca Básica de Ciência e Cultura: Instituto Piaget. Lisboa.

- Lewis, Phil M.; Rivkin, David W. (2009) *Greening of the World of Work: Implications for O*NET-SOC and New & Emerging Occupations*. Presentation to the Green Jobs Study Group, Workforce Information Council.
- Lisboa E-Nova – Agência Municipal de Energia e Ambiente (2010). *Lisboa E-Nova*. Disponível em: http://lisboaenova.org/index.php?option=com_frontpage&Itemid=440, consulta em Março de 2010.
- Local Government Association (2009). *Creating green jobs – developing local low-carbon economies*. London.
- Mattera, Philip (2009). *High Road or Low Road? Job Quality in the New Green Economy*, Washington DC: Good Jobs First.
- Martins, A.; Ramos, T.B.; Freire, I. (1997). *Os Empregos Verdes e a Política de Emprego*. Edição do Ministério do Trabalho e da Solidariedade, Direcção Geral do Emprego e Formação Profissional, Comissão Interministerial para o Emprego. Colecção Cadernos de Emprego. Lisboa.
- Martins, A.; Ramos, T.B.; Freire, I. (1998). *Os Empregos Verdes – Questionário Nacional e Análise Prospectiva*. Estudo realizado pelo CEEETA para a Direcção Geral do Emprego e Formação Profissional, Ministério do Trabalho e da Solidariedade, Lisboa.
- Martins, A., Rodrigues, V., Ramos, T.B, Direitinho, F. (2000). *Guia para a Criação de “Empregos Verdes” a Nível Local*. Direcção Geral do Emprego e Formação Profissional. Lisboa.
- McKinney, M; Schoch, R. (2003). *Environmental Science: Systems and Solutions*. Jones and Bartlett Publishers. 3th Edition.

- McNeill, J., Williams, J. (2007). *The employment effects of sustainable development policies*. Journal Ecological Economics, 64, pp. 216 – 223.
- Mehmet, O., (1995). *Employment creation and green development strategy*. Journal Ecological Economics, 15, pp. 11-19.
- Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território (2000). Secretaria de Estado do Ordenamento do Território e da Conservação da Natureza. Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano. *Guia Europeu de Planeamento para a agenda 21 local: Como implementar o Planeamento Ambiental a longo prazo com vista à sustentabilidade*. Direcção geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano. Lisboa.
- Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente (2003). *Decreto-Lei n.º 310/2003, de 10 de Dezembro de 2003*. Diário da República — I Série-A N.º 284.
- Modesto, L. Neves, P.D., Coimbra, R. (1995). *Avaliação de impactes na Economia e Emprego dos Investimentos na área do Ambiente Financiados pelo Fundo de Coesão*. Universidade Católica Portuguesa. Centro de Estudos Aplicados. Lisboa
- OCDE (2004). *Environment and Employment: An assessment, Working and Party on National Policy*. Environment Policy Committee.
- OCDE & LEED Programme (2009). *Putting in place jobs which last: A guide to re-building sustainable employment at the local level*. France.
- OCDE (2010). *Greening jobs and skills: the local labour market implications of addressing climate change*. Centre for Entrepreneurship, SME's and Local Development.

- OICA (2010). *Employment*. Disponível em: <http://oica.net/category/economic-contributions/auto-jobs/>, consulta em Julho de 2010.

- Owens, S. (1993). *View Point, The Good, The Bad and The Ugly: Dilemmas, in Planning for sustainability*. *Town Planning Review*, 4.

- Partidário, M. (2005). *Strategic Environmental Assessment and Land Use Planning: An International Evaluation*. C. Jones, M. Baker, J. Carter, S. Jay, M. Short, & C. Wood, Edits. Earthscan, London.

- Prata-Dias, G.; Ramos, T.; Pipio, A.; Fuentes, A.; Valente, S. (2009). *Estudos sobre Empregos Verdes em Portugal*. Estudo elaborado pelo CEEETA-ECO e pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa para o Gabinete de Estratégia e Planeamento do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social. Lisboa.

- POLIS (2010). *Programa POLIS*. Disponível em: <http://www.polis.maotdr.gov.pt/progpolis.html>, consulta em Março de 2010.

- Pollin, R.; Garret-Peltier, H., Heintz, J., Scharber, H. (2008) *Green Recovery: a program to create good jobs and start building a low-carbon economy*. Department of Economics and Political Economy Research Institute (PERI). University of Massachusetts-Amherst. Center for American Progress.

- Rotmans, J., Asselt, M., Vellinga, P. (2000). *An integrated planning tool for sustainable cities*. *Journal Environmental Impact Assessment Review*, 20, pp. 265–276.

- Sáinz, J. (2008). *Employment Estimates for the Renewable Energy Industry (2007)*. ISTAS. Madrid.
- Salama R., Hatton T. & Dawes W. (1999). *Predicting Land Use Impacts on Regional Scale Groundwater Recharge and Discharge*. *Journal Environmental Quality*, 28, pp. 446-460.
- Satterthwaite, D. (1997). *Sustainable cities or cities that contribute to sustainable development?* *Urban Studies*, 34 (10), pp.1667-1691.
- Sustainable Jersey (s.d). *Sustainable Community Plan – Targets and Indicators*. Disponível em: <http://my.communityplaces.org/newnjssi/editor/doc/p13!41.pdf>, consulta em Janeiro de 2011.
- T&E - European Federation for Transport and Environment (2008). *Reducing CO₂ Emissions from New Cars: A Study of Major Car Manufacturers - Progress in 2007*. Brussels.
- Tameside (2010). *Local Agenda 21*. Disponível em: <http://www.tameside.gov.uk/la21/foreword>, consulta em Janeiro de 2011.
- The Royal Borough of Kingston (2000). *Kingston's Local Agenda 21 Plan*. Kingston. Disponível em: http://www.kingston.gov.uk/la21_plan_kingston.pdf, consulta em Janeiro de 2011.
- The World Bank (2009). *Reshaping Economic Geography*. Washington DC.
- Thornley, P., Rogers, J., Huang, Y. (2008). Quantification of employment from biomass power plants. *Renewable Energy*, 33, pp. 1922-1927.

- UNCED - United Nations Conference on Environment and Development (1992). Agenda 21. Disponível em: <http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/>, consulta em Junho 2010.
- UNEP (2002). *Global Environmental Outlook 3: past, present and future perspectives*. London.
- UNEP (2010). *Green Economy Report – a preview*. Disponível em: <http://www.unep.org/greeneconomy/Portals/30/docs/GER%20Preview%20v2.0.pdf>, consulta em Julho 2010.
- UNEP (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*. Disponível em: www.unep.org/greeneconomy, consulta em Fevereiro de 2011.
- UN ESCAP (2011). *Human Settlements*. Disponível em: <http://www.unescap.org/huset/whatis.htm>, consulta em Fevereiro 2011.
- UNEP & UN-HABITAT (2005). *Ecosystems and Biodiversity: The role of cities (Brochure)*. UNEP and UN-HABITAT.
- UNEP, ILO, IOE, ITUC (2008). *Green Jobs: towards decent work in a sustainable, low-carbon world*.
- UNEP, ILO, IOE, ITUC (2008b). *Green Jobs: towards decent work in a sustainable, low-carbon world – Policy messages and main findings for decision makers*.
- UN-HABITAT (2010). *Sustainable Cities Programme: Urban Challenge*. Disponível em:

<http://www.unhabitat.org/content.asp?typeid=19&catid=540&cid=5027&activeid=5025>

Consulta em Janeiro de 2010.

- United Nations Population Division (2008). *World Urbanization Prospects: The 2007 Revision*. New York.
- United Nations Population Division (2001). *World Urbanization Prospects: The 1999 Revision - Key Findings*. New York.
- WHO (2004). *Health aspects of air pollution: results from the WHO project “systematic review of health aspects of air pollution in Europe”*. World Health Organization. Copenhagen.

ANEXO
Cr terios para Emprego Verde

CRITÉRIOS PARA EMPREGO VERDE DE ACORDO COM DIFERENTES AUTORES

	AUTOR	Prata <i>et. al</i> (2009)	UNEP, ILO; OIE, ITUC (2008)	Apollo-Alliance, Green for All (2008)	Michigan Dep. of Energy, Labour and Economic Growth (2009)	US Dep. of Labour (2009)	Green Building Alliance e Gtech (2009)	In <i>Good Work</i> , Canada (2009)	Poschen (2009)
AMBIENTAL Análise Sectorial	Protecção/ restauração da qualidade do Ambiente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Protecção da biodiversidade / ecossistemas						✓		
	Redução do consumo de matérias-primas, energia, água		✓		✓			✓	✓
	Uso de energias renováveis				✓		✓		
	Eficiência energética		✓		✓	✓		✓	✓
	Minimizar / prevenir formas de resíduos e poluição		✓				✓		✓
SOCIAL Análise Sectorial	Responde às pressões sociais (desemprego, desigualdade e exclusão social)		✓						✓
	Equidade social disponível a todos, independentemente da raça, género ou etnia	✓	✓			✓			✓
	Condições dignas de trabalho: segurança, saúde, liberdade		✓			✓			✓
	Condições salariais justas		✓	✓		✓			

CRITÉRIOS PARA EMPREGO VERDE DE ACORDO COM DIFERENTES AUTORES (CONT.)

AUTOR	Prata <i>et. al</i> (2009)	UNEP, ILO; OIE, ITUC (2008)	Apollo-Alliance, Green For All (2008)	Michigan Dep. of Energy, Labour and Economic Growth (2009)	US Dep. of Labour (2009)	Green Building Alliance e Gtech (2009)	In <i>Good Work</i> , Canada (2009)	Poschen (2009)	
Análise Sectorial SOCIAL	Desde baixo grau de qualificação até posições altamente qualificadas		✓				✓	✓	
	Oferece ao trabalhador oportunidades de aumento de competências		✓						
	Directamente envolvido no apoio e geração de produtos ou serviços verdes								
	Boa Governança	✓	✓						
Visão SUSTENTÁVEL	Benefícios na reforma				✓				
	Ser o emblema duma economia e sociedade sustentáveis							✓	
	Ligados aos Objectivos Millennium Development: Redução de Pobreza e Protecção do Ambiente.							✓	
				✓		✓			