

Cidades Circulares: O papel dos municípios na transição para uma economia circular

Ana Rita Soares Pereira

Relatório de Estágio de Mestrado em Gestão do território com especialização em Planeamento e Ordenamento do Território

(Versão corrigida e melhorada após a sua defesa pública)

Setembro 2022

Relatório de Estágio apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão do Território na área de Planeamento e Ordenamento do Território, realizado sob a orientação académica do Professor Doutor João Carlos Ferreira de Seixas e orientação profissional, na Direção-Geral do Território da Geografa Patrícia Moreira.

Agradecimentos

Agradeço ao Professor Doutor João Seixas e à Geógrafa Patrícia Moreira pela orientação, colaboração e apoio dado ao longo do estágio. A ambos devo pela disponibilidade, amabilidade e conhecimento, sem o qual não teria sido possível desenvolver o trabalho apresentado neste relatório de estágio curricular.

Agradeço à Senhora Diretora-Geral da Direção-Geral do Território, Doutora Fernanda do Carmo, à Senhora Diretora da Direção de Serviços de Ordenamento do Território, Engenheira Cristina Garrett e à Arquiteta Elisa Vilarés, Chefe de Divisão de Política de Cidades, pela oportunidade de poder desenvolver o meu projeto de estágio numa Instituição de renome. Agradeço também à equipa da Divisão de Desenvolvimento Territorial e Política de Cidades pelo acolhimento, acompanhamento e auxílio na inserção na Direção-Geral do Território.

Ao Departamento de Geografia e Planeamento Regional, da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, a quem devo a minha formação.

Uma nota especial à minha família, por todo o apoio incondicional ao longo dos anos e por me possibilitar concluir mais uma etapa da minha vida académica.

Resumo

O presente relatório de estágio enquadra-se no Mestrado em Gestão do Território, da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa (NOVA FCSH). O estágio teve lugar na Divisão de Desenvolvimento Territorial e Política de Cidades (DDTPC), da Direção-Geral do Território (DGT), tendo a duração de 6 meses, acompanhando a Iniciativa Nacional de Cidades Circulares (InC2).

A InC2 tem como objetivo apoiar e capacitar os municípios na transição para uma economia circular, melhorando as práticas de planeamento participativo de base local e de aprendizagem em rede. Visa a criação de redes nacionais de cidades circulares em torno de quatro temas prioritários, bem como o seu financiamento, resultando na criação de projetos circulares.

A economia circular surge assim como um novo paradigma que tenciona fazer face à escassez de recursos associada ao crescimento populacional das áreas urbanas, reduzindo a necessidade da extração de matéria-prima do meio ambiente. Este modelo económico baseia-se na reutilização e reciclagem dos produtos em circulação, ao invés da sua eliminação após utilização, como é o caso da economia linear, o modelo económico atualmente vigente na sociedade.

O estágio prendeu-se com o envolvimento na Fase de Implementação da InC2, que resultou numa compilação de documentos designados Estudo-Base. Através destes, compreendeu-se o papel dos municípios, que, com estratégias urbanas circulares e a colaboração intrínseca entre os vários municípios, têm implementado projetos que devem ser fonte de contágio para construir melhores cidades, mais ecológicas e mais justas.

Durante o estágio desempenhei várias funções, como a participação em debates e assistência na organização dos eventos da InC2, como foi o caso da 1ª Conferência Nacional Redes Cidades Circulares em Vila Nova de Gaia e da Academia Redes Cidades Circulares no Fundão. Para além disso elaborei uma apresentação digital que acabou por ser partilhada pela DGT. Adquiri assim, ao longo do decorrer do estágio, competências a nível profissional, como o trabalho em equipa, aprendizagem de novas

ferramentas de trabalho, redação de artigos, comunicação e organização.

PALAVRAS-CHAVE: Economia Circular, Cidades Circulares, Iniciativa Nacional Cidades Circulares (InC2)

Abstract

This report is based on the curricular internship that I successfully completed with the Division for Territorial Development and City Policies (DDTPC), a subdivision of the Direção-Geral do Território (DGT), as part of my Masters Program in Territorial Management offered by the School of Social Sciences and Humanities at the NOVA University of Lisbon (NOVA FCSH). The internship had a duration of 6 months and consisted of tracking the development of the National Initiative of Circular Cities (InC2).

InC2 aims to support and empower municipalities in transitioning to a circular economy, improving practices of participatory planning and networking. Its goal is to create national networks of circular cities around four priority themes, as well as their funding, resulting in the conception several circular projects.

The circular economy thus emerges as a new paradigm that intends to address the scarcity of resources associated with population growth in urban areas, reducing the need to extract raw materials from the environment. This economic model is based on the reuse and recycling of products already in circulation, instead of their disposal after their use, as it is the case with linear economy, the current economic model in use in our societies.

The internship had its focus around the development of the Implementation Phase of the InC2, which resulted in a compilation of baseline studies. These studies explained the role of each municipality and guided them through the implementation of circular urban strategies, that, with the help of good practices between each other, are a source of contagiousness to build better, greener and fairer cities.

During the internship I performed several duties which include, participating in debates and event organization, such as the first National Circular Cities Initiative conference in Vila Nova de Gaia and the Academy for Circular Cities. Therefore, I have acquired several skills during my internship and among them are working as a team, working with new software, writing articles, organization and communication skills.

KEYWORDS: Circular Economy, Circular Cities, National Circular Cities Initiative

ÍNDICE

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	iv
LISTA DE ABREVIATURAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE TABELAS.....	xi
1. Introdução.....	10
1.1 Instituição de Acolhimento.....	11
1.2 Objetivos.....	12
1.2.1 Objetivos Gerais.....	12
1.2.2 Objetivos Específicos.....	12
1.3 Metodologia.....	13
1.4 Estrutura do relatório.....	14
CAPÍTULO I: ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL: ECONOMIA CIRCULAR E CIDADES CIRCULARES	
2. Economia circular: um modelo para o futuro.....	15
2.1 Origem do conceito.....	15
2.2 Escolas de pensamento.....	17
2.2.1 Cradle to cradle – Do berço ao berço.....	17
2.3 Benefícios da Economia Circular.....	18
2.4 Implementação do conceito à escala europeia.....	19
2.4.1 União Europeia.....	19
2.4.2 Portugal.....	21
3. Cidades Circulares.....	24
4. Síntese.....	26

CAPÍTULO II: INICIATIVA NACIONAL CIDADES CIRCULARES

5. Enquadramento da Iniciativa Nacional Cidades Circulares.....	27
5.1 Objetivos estratégicos.....	29
6. Redes Cidades Circulares.....	30
6.1 Rede RURBAN Link.....	31
6.2 Rede R2CS.....	32
6.3 Rede Capt2.....	33
6.4 Rede Circularnet.....	34
7. Implementação.....	35
7.1 Estudo-Base.....	35
7.1.1 Projetos Relevantes.....	36
8. Eventos.....	45
8.1 Conferência Nacional de Redes Cidades Circulares.....	45
8.2 Reunião de encerramento Fase 1 – Rede RurbanLink.....	49
8.3 Academia de Redes Cidades Circulares.....	50
9. Síntese.....	56
CAPÍTULO III: CONCLUSÃO	
10. Considerações Finais.....	58
11. Referências Bibliográficas.....	62

LISTA DE ABREVIATURAS

CC: Cidades Circulares

CE: Comissão Europeia

COP21: 21ª Conferência do Clima de Paris

DDTPC: Divisão de Desenvolvimento Territorial e Política de Cidades

DGOTDU: Direção-Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano

DGT: Direção-Geral do Território

EC: Economia Circular

EMF: Ellen MacArthur Foundation

GPAL: Grupo Planeamento de Ação Local

IGP: Instituto Geográfico Português

InC2: Iniciativa Nacional Redes Cidades Circulares

NOVA FCSH: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade NOVA de Lisboa

PAEC: Plano de Ação para a Economia Circular

PLAI: Plano Local de Ação Integrado

PNPOT: Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território

RCM: Resolução do Conselho de Ministros

RC2: Redes Cidades Circulares

UE: União Europeia

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Economia Circular (Fonte: Comissão Europeia, 2014)

Figura 2: Distribuição das cidades que integram a Rede RURBAN Link (Fonte: DGT)

Figura 3: Distribuição das cidades que integram a Rede (Fonte: DGT)

Figura 4: Distribuição das cidades que integram a Rede Capt2 (Fonte: DGT)

Figura 5: Distribuição das cidades que integram a Rede CircularNet (Fonte: DGT)

Figura 6: Projeto “Ornamentação de Ruas com Arte Reciclada” em câmara de Lobos (Fonte: Câmara Municipal da Câmara de Lobos)

Figura 7: Projeto “Repair Café” em Mértola (Fonte: MertolaFuture Lab)

Figura 8: Projeto-piloto do município de Guimarães (Fonte: Laboratório da Paisagem, Guimarães)

Figura 9: Projeto “Mercado Circular” em Arcos de Valdevez (Fonte: Câmara Municipal de Arcos de Valdevez)

Figura 10: Ministro do Ambiente e da Ação Climática na InC2 (Fonte: DGT)

Figura 11: Mesa redonda referente ao “Papel dos municípios na transição para uma economia circular” (Fonte: DGT)

Figura 12: Página principal do *Padlet* (Fonte: autoria própria)

Figura 13: Reunião de encerramento da Fase 1 da RurbanLink (Fonte: RurbanLink)

Figura 14: Programa geral da Academia Rede Cidades Circulares 2022 (Fonte: DGT)

Figura 15: Exercício realizado durante o *workshop* de “Backcasting” (Fonte: DGT)

Figura 16: Exercício realizado durante o *workshop* de “Backcasting” (Fonte: DGT)

Figura 17: Exercício realizado durante o *workshop* de “Recursos e Financiamentos” (Fonte: DGT)

Figura 18: Herdade Carvalhal da Veracruz no Fundão (Fonte: Veracruz)

Figura 19: Atividades desenvolvidas no Fab Lab Aldeias do Xisto (Fonte: Fab Lab Aldeias do Xisto)

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Cronograma com tarefas no decorrer do estágio curricular (autoria própria)

Tabela 2: Benefícios da Economia Circular (Fonte: Ellen MacArthur Foundation, 2014; Ribeiro & Kruglianskas, 2014; Pimenta, Poggi, & Firmino, 2018; RCM nº 190-A/2017, 2017; Sousa, 2021).

Tabela 3: Projetos relevantes da rede RURBANLink (Fonte: DGT)

Tabela 4: Projetos relevantes da rede R2CS (Fonte: DGT)

Tabela 5: Projetos relevantes da rede Capt2 (Fonte: DGT)

Tabela 6: Projetos relevantes da rede CircularNet (Fonte: DGT)

1. INTRODUÇÃO

De acordo com as Nações Unidas, as áreas urbanas abrigam mais de metade da população mundial, cerca de 55%, e estima-se que esse número aumentará para os 68% até 2050. No entanto, para acompanhar este acelerado crescimento populacional e assegurar o desenvolvimento económico, as cidades consomem muitos recursos e não são autossuficientes. Os recursos são extraídos, consumidos e descartados, dando origem a uma economia linear. Isto conduz à degradação ambiental, perda de biodiversidade e escassez de recursos naturais (Kobza & Schuster, 2016 apud Rodrigues, 2018).

É neste contexto que persiste a necessidade de transitar para um modelo económico mais eficiente e sustentável, que assegure o desenvolvimento económico, bem como a minimização dos impactos ambientais. O objetivo é desassociar o crescimento económico com a necessidade de extrair novos recursos, que coloca consequências geracionais no ambiente e acelera a deploração de recursos naturais essenciais para a sociedade (Kuzma & Sehnem, 2021).

Deste modo, a economia circular surge como um modelo económico que visa impulsionar uma utilização mais consciente e eficiente dos recursos em circulação, procurando extrair o máximo valor económico dos materiais (Souza Junior et al., 2020). É um conceito que tem vindo a ganhar notoriedade no seio político mundial, e tem como foco a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável, através da reutilização, ao invés da contínua extração de matéria-prima do ambiente (Fernandes et al., 2020). De acordo com Mutondo (2019), a transição para esta economia não representa apenas ajustes para minimizar as repercussões da economia linear, mas pelo contrário, representa uma mudança sistémica que cria resiliência, oportunidades comerciais e económicas e proporciona benefícios ambientais e sociais.

As cidades têm um papel decisivo como motores da competitividade territorial e do progresso socioeconómico, mas carecem de padrões de sustentabilidade. Por essa razão, a promoção de estratégias territoriais ancoradas no desenvolvimento local constitui uma prioridade. Posto isto, Portugal tem agido em conformidade e avançado com estratégias, roteiros e planos de ação, principalmente ao nível dos Instrumentos de

Ordenamento e Planeamento Territorial, para uma Economia Circular seguindo as diretrizes impostas pela Comissão Europeia (CE).

Conforme publicado pela Direção-Geral do Território (DGT) no seu *website*, a economia circular pretende ser introduzida como fator de mudança e de transformação dos processos, numa perspetiva de sustentabilidade, eficiência e equidade dos sistemas urbanos, e plenamente articulada com a política de ordenamento do território.

É neste quadro de prioridades políticas que surge a Iniciativa Nacional Cidades Circulares (InC2), desenvolvida pela DGT, com um referencial estratégico baseado no Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal (PAEC), Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNOT), entre outros, que visa promoção da economia circular urbana e o desenvolvimento urbano sustentável, através de medidas circulares em redes de cidades, nas quais os municípios têm um papel fundamental.

Deste modo, e sendo a economia circular um paradigma atual, este relatório pretende demonstrar os benefícios da economia circular na sociedade, onde o foco primordial será acompanhar a capacitação dos municípios e das suas comunidades, através da disseminação e esquematização dos projetos relevantes de cada Rede Cidade Circular (RC2) e de eventos no âmbito da comunicação e capacitação.

1.1 Instituição de Acolhimento

O estágio realizou-se na Direção-Geral do Território (DGT), integrando a equipa da Divisão de Desenvolvimento Territorial e Política de Cidades (DDTPC) para acompanhar a implementação das Redes Cidades Circulares (RC2), cuja fase de implementação começou em Agosto de 2021.

A Direção-Geral do Território (DGT) é um organismo da administração direta do Estado que, no âmbito do Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia, assegura as atribuições do Estado Português em matéria de ordenamento do território, urbanismo, política de cidades, paisagem, informação geográfica e cartografia e de cadastro predial. Criada e aprovada pelo Decreto-lei nº 7/2012 de 17 de Janeiro, pelo então Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do

Território, a nova DGT é o serviço herdeiro de duas linhas de atividade do Estado: os serviços de ordenamento do território e planeamento urbanístico e os de cartografia, geodesia e cadastro.

A DGT resulta assim, da integração de dois serviços, o Instituto Geográfico Português (IGP) e a Direção-Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU), com um historial na administração pública e com campos de atuação complementares, que abrangem as áreas de conhecimento físico do território, da sua cartografia e do seu ordenamento para as inúmeras atividades que nele se desenrolam.

1.2 Objetivos

O Relatório de estágio apresenta os seguintes objetivos gerais e objetivos específicos.

1.2.1 Objetivos Gerais

O Estágio Curricular tem como objetivos gerais estudar o papel dos municípios na transição de uma economia linear para uma economia circular e acompanhar a implementação das Redes Cidades Circulares (RC2), cuja fase de implementação começou em Agosto de 2021. Engloba a identificação das dos projetos relevantes de cada RC2 e de eventos no âmbito da comunicação e capacitação.

1.2.2 Objetivos Específicos

A participação no estágio decorreu no quadro dos seguintes objetivos específicos:

- Enquadrar a Iniciativa Nacional Cidades Circulares (Inc2) no referencial estratégico europeu e nacional, nomeadamente a Nova Carta de Leipzig, Acordo de Paris, a Agenda Urbana para a União Europeia, a Agenda Territorial 2030, o Pacto Ecológico Europeu (*Green Deal*), o PNPOT (Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território) e Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC);

- Acompanhar a implementação das quatro Redes Cidades Circulares;
- Colaborar na organização e participar em eventos organizados pelo Secretariado Técnico da InC2, nomeadamente conferências, encontros das redes, ações de formação, reuniões da Comissão de Acompanhamento.

1.3 Metodologia

Iniciado o protocolo de estágio em 04 de outubro de 2021, tinham já sido estabelecidas as linhas gerais dos objetivos a corresponder com o relatório, tendo sido posteriormente delineada uma estratégia metodológica de forma a dar resposta a esses mesmos objetivos.

A metodologia de trabalho desenvolvida no estágio curricular baseou-se em três etapas. A primeira consistiu na elaboração da componente teórica do presente relatório, nomeadamente a evolução do conceito de Economia Circular, bem como os benefícios da sua aplicabilidade no território, mais concretamente nas cidades. Este enquadramento realizou-se através de uma abordagem qualitativa, pelo meio de leitura ativa e análise de textos científicos.

A segunda etapa, também com uma abordagem qualitativa, teve como objetivo um enquadramento europeu e nacional do quadro estratégico de economia circular, com finalidade de compreender de que forma isso se aplica, posteriormente, a nível municipal.

Por último, a terceira etapa foi dedicada ao acompanhamento da implementação da Iniciativa Nacional de Cidades Circulares (InC2) na Divisão de Desenvolvimento Territorial e de Política de Cidades (DDTPC), nomeadamente ao término das atividades da Fase 1 das Redes Cidades Circulares, que resultou na elaboração do Estudo-Base por cada Rede. Deste estudo prévio foi possível identificar as boas práticas, compreendendo o papel de cada município. Há ainda referência aos três eventos que ocorreram no âmbito da InC2, nomeadamente a 1.^a Conferência Nacional Redes Cidades Circulares, a Reunião de Encerramento da fase 1 de uma RC2 e a Academia Redes Cidades Circulares.

<i>Mês</i>	Outubro				Novembro				Dezembro				Janeiro				Fevereiro				Março				Abril			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>Semanas</i>	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tarefas																												
Eventos																												
Reuniões externas																												
Reuniões internas																												

Tabela 1: Cronograma com tarefas no decorrer do estágio curricular

1.4 Estrutura do relatório

O presente relatório está estruturado em três capítulos, ao longo dos quais se apresenta o trabalho realizado durante o estágio. O relatório inicia-se com uma parte introdutória, onde se expõe as principais reflexões sobre o tema, identificando a problemática em estudo e os objetivos da pesquisa.

O primeiro capítulo diz respeito à revisão de literatura, sendo que tem como objetivo fundamentar os conceitos básicos teóricos sobre o tema, nomeadamente a Economia Circular e o conceito de Cidades Circulares. Posteriormente também se elabora um enquadramento regulamentar da Economia Circular na União Europeia e Portugal.

O segundo capítulo incide sobre a Iniciativa Nacional Cidades Circulares (Inc2), iniciando-se pelo seu enquadramento e objetivos estratégicos. De seguida são explicadas as Redes Cidades Circulares, abordando cada uma delas e a diversidade territorial que as caracteriza, e ainda a sua implementação, onde se expõe os trabalhos da Fase 1 da Inc2, nomeadamente a elaboração dos Estudos-Base. A partir destes, realiza-se um mapeamento das boas-práticas em curso de cada Rede. Aborda-se ainda os eventos que ocorreram durante o período de estágio, relativos à Inc2.

Por fim, no último capítulo estabelece-se uma consideração final em relação ao trabalho desenvolvido e às perspetivas futuras.

CAPÍTULO I: ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL: ECONOMIA CIRCULAR E CIDADES CIRCULARES

2. Economia circular: um modelo para o futuro

2.1. Origem do conceito

A Economia Circular tem a sua origem enraizada, não estando, por isso, atribuída a uma única data ou autor. Segundo Murray et al. (2017), este é um conceito associado a um conjunto de definições onde o ponto comum é o facto de se tratar de um sistema cíclico em circuito fechado.

O trabalho realizado por Boulding (1966) está na base da origem deste conceito (Rodrigues, 2018). A ideia de Boulding para uma economia descrita como um sistema circular seria vê-la como um pré-requisito para a manutenção da sustentabilidade da vida humana, isto é, “um sistema fechado em que não existem trocas de matéria com o meio-ambiente externo” (Ghisellini et al. 2016 apud Rodrigues, 2018:32).

No entanto, é através do estudo de Walter R. Stahel e Genevieve Reday, que o conceito de Economia Circular surge pela primeira vez (Lemos, 2018). Stahel & Reday (1976) apresentam à Comissão Europeia, o artigo *“The Potencial for Substituting Manpower for Energy”*, expondo a sua visão relativamente a uma Economia Circular e o impacto deste modelo na criação de emprego, competitividade económica, eficiência de recursos e redução de resíduos (Rodrigues, 2018).

Também Pearce & Turner (1989), descrevem na sua obra, como é que os recursos naturais influenciam a economia através da disponibilização de *inputs* para a produção e consumo (Geissdoerfer et al., 2017).

Apesar da origem do conceito ser atribuída a diversos autores, destaca-se o trabalho desenvolvido pela Ellen MacArthur Foundation (EMF) ao longo dos anos, que apresentou uma das definições mais utilizadas nos dias de hoje. De acordo com (Ellen Macarthur Foundation, 2013), o conceito de Economia Circular assenta numa economia restaurativa e regenerativa, num sentido de um desenvolvimento mais sustentável,

onde se pretende prolongar o ciclo de vida dos produtos e dos benefícios que deles advêm.

Sendo assim, existe uma transformação dos bens que estão no fim da sua vida útil em matérias para outros, fechando ciclos nos ecossistemas industriais e minimizando o desperdício. Isto muda a lógica económica porque substitui a produção pela suficiência: reutilizar o que pode ser reutilizado, reciclar o que não pode ser reutilizado, arranjar o que está estragado, voltar a manufaturar o que não pode ser arranjado (Stahel 2016, 435).

A figura 1 ilustra as principais fases de um modelo de Economia Circular. As fases estão interligadas, uma vez que o objetivo é evitar que os recursos saiam da estrutura circular, de modo a otimizar o funcionamento do sistema como um todo (Comissão Europeia, 2014).

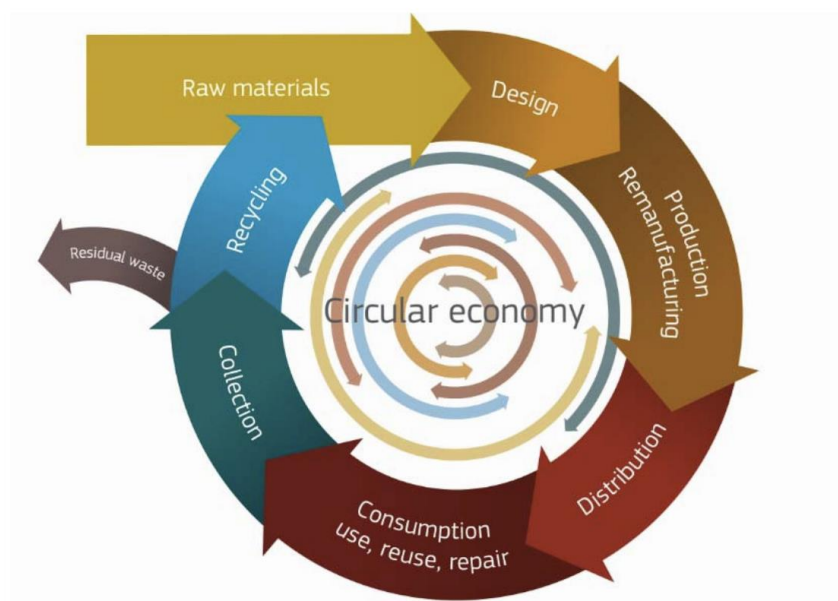


Figura 1: Economia Circular (Fonte: Comissão Europeia, 2014)

2.2 Escolas de pensamento

Sendo o conceito de Economia Circular tão vasto, o seu entendimento atual e a sua aplicação nos sistemas económicos e processos industriais sofreu modificações ao longo do tempo, através das diferentes escolas de pensamento que, desde 1970, aprimoram o conceito, dando-lhe um carácter prático e uma nova dinâmica, ajudando à formulação do atual conceito de EC (Sousa, 2021).

De acordo com (Ellen MacArthur Foundation, 2014), pode-se distinguir entre seis escolas de pensamento da Economia Circular: *Cradle-to-Cradle*, Ecologia Industrial, Biomimética, *Design* Regenerativo, Economia de *Performance* e *Blue Economy*. Este relatório destaca a primeira escola de pensamento por ser preponderante para as atividades desenvolvidas no estágio.

2.2.1 *Cradle to cradle* – Do berço ao berço

Este conceito, desenvolvido por Braungart e McDonough, procura fechar o ciclo de cada produto, onde o resíduo passa a ser visto como matéria-prima para outro processo produtivo garantindo o potencial de aproveitamento e de valorização dos materiais no final da sua vida útil, num fluxo contínuo e fechado (Braungart, McDonough, & Bollinger, 2007; McDonough & Braungart, 2002; W. Stahel, 1982).

Este paradigma constitui uma visão alternativa para a produção e desenvolvimento de produtos e projetos sustentáveis ao contribuir, de forma positiva, para um impacto ecológico, social e económico na sociedade (Ankrah, Manu, & Booth, 2015; Preston, 2012). Segundo o modelo *Cradle-to-Cradle*, a indústria será capaz de enriquecer os ecossistemas e preservar assim os diferentes metabolismos da Natureza (Rodrigues, 2018).

2.3 Benefícios da Economia Circular

O modelo circular, comparativamente ao modelo linear vigente, apresenta inúmeras vantagens que abrangem diferentes atores. Na Tabela 1 estão listados os benefícios da EC em cinco âmbitos distintos, uma vez que, de acordo com Ellen MacArthur Foundation (2014), os benefícios não são apenas operacionais, mas também estratégicos, pois estão direcionados tanto para as empresas como para os consumidores e pretendem funcionar como uma fonte de eficiência e de inovação. Deste modo, a EC pretende certificar que as três dimensões do desenvolvimento sustentável (economia, bem-estar social e ambiente) não são descuradas, através de sinergias complexas e de relações de influência mútua (Banaité et al., 2016).

Benefícios económicos	▪ Redução de custos com matérias-primas; ▪ Sistemas económicos mais resilientes e sustentáveis; ▪ Redução das taxas de desemprego; ▪ Redução das externalidades; ▪ Surgimento de novos negócios; ▪ Aumento do PIB;
Benefícios para as empresas	▪ Redução de custos das matérias-primas; ▪ Reinvenção para empresas já existentes; ▪ Crescimento de novos modelos de negócio; ▪ Ganhos diretos com reciclagem de materiais; ▪ Novas oportunidades de financiamento;
Benefícios ambientais	▪ Redução das emissões de GEE; ▪ Melhoria da qualidade do ar; ▪ Redução da extração de materiais; ▪ Redução da deposição de resíduos em aterros;
Benefícios para o consumidor	▪ Melhoria dos produtos; ▪ Maior durabilidade dos produtos; ▪ Redução da obsolescência dos produtos;
Benefícios Sociais	▪ Aumento das oportunidades de emprego; ▪ Aumento da consciência para as questões ambientais; ▪ Melhoria da qualidade de vida ligada a questões de saúde.

Tabela 2: Benefícios da Economia Circular. (Fonte a partir de: Ellen MacArthur Foundation, 2014; Ribeiro & Kruglianskas, 2014; Pimenta, Poggi, & Firmino, 2018; RCM nº 190-A/2017, 2017; Sousa, 2021)

2.4 Implementação do conceito à escala europeia

2.4.1 União Europeia

O consumo massificado associado a um crescimento populacional acarreta consequências para o ambiente. A necessidade da utilização mais consciente e eficiente dos recursos naturais, da minimização dos impactos ambientais adversos ao processo produtivo e às atividades de consumo são pontos centrais definidos na estratégia da União Europeia (UE) como as principais metas a atingir, de modo a alcançar uma economia sustentável (Rodrigues, 2018 apud Wysokinska, 2016).

A ação da Comissão Europeia (CE) destina-se a pôr em prática as estratégias estabelecidas pela Europa, ou seja, aplicar um conjunto de diretrizes aos Estados-Membros que permitem tornar a economia europeia mais competitiva, inovadora e sustentável. A transição para uma Economia Circular, associada à utilização eficiente dos recursos, é o trajeto definido pela Europa para alcançar a prosperidade regional e a reindustrialização da economia (Kobza & Schuster, 2016).

Deste modo, em 2007, a Comissão Europeia elabora o Pacote Climático que define um conjunto de políticas a serem adotadas para o desenvolvimento de uma estratégia ambiental no setor energético, incentivando a utilização de energias renováveis (Wysokinska, 2016).

Em Julho de 2014, criou-se um pacote direcionado para a promoção de uma Economia Circular, designadamente o ‘Pacote para uma Economia Circular: um programa para acabar com os resíduos na Europa’ (Lazarevic & Valve, 2017). Este programa tinha como objetivo ‘fechar o ciclo’ de vida dos produtos, através de um maior recurso à reciclagem e à reutilização, promovendo a competitividade global e o crescimento económico sustentável, contrariando o pressuposto que os recursos são abundantes, disponíveis e fáceis de extrair.

Ainda no mesmo ano, em Dezembro, este pacote é substituído por uma proposta legislativa mais ambiciosa, designadamente o primeiro “Plano de Ação para a Economia Circular” (PAEC), para todos os países europeus, visando o crescimento sustentável na União Europeia e uma transição na Europa para uma economia mais circular. Em 2020,

a CE adotou um novo PAEC, que constitui um dos principais alicerces do Pacto Ecológico Europeu, que visa adaptar a economia a um futuro ecológico, reforçar a competitividade, mas, simultaneamente, protegendo o ambiente, tendo por base as ações desenvolvidas no domínio da economia circular desde 2014.

Em 12 de Dezembro de 2015 é aprovado o ‘Acordo de Paris’, tratado no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as alterações climáticas em Paris durante a 21ª Conferência do Clima de Paris (COP21), que constitui um acordo mundial que estabelece um leque de medidas para uma economia de baixo carbono, implicando um compromisso com o desenvolvimento sustentável e um maior investimento em energias renováveis e eficiência energética a partir de 2020, um dos aspetos essenciais da economia circular.

Outro documento de referência para o desenvolvimento sustentável e resiliente das cidades europeias é a “Nova Carta de Leipzig”, que apresenta desafios e objetivos de política urbana direcionados para uma cidade justa, verde e produtiva. Em simultâneo, em Leipzig, adotou-se a “Agenda Urbana para a União Europeia” que define as etapas de implementação das ações em paralelo com a nova “Agenda Territorial 2030”.

A “Agenda Urbana para a União Europeia”, resultante do ‘Pacto de Amesterdão’, assinado pelos Ministros responsáveis pelos Assuntos Urbanos a 30 de Maio de 2016, tem como objetivo envolver as autoridades urbanas em parcerias, e dos Estados-Membros, de forma a alcançar uma melhor regulamentação, financiamento e conhecimento em temas considerados prioritários, entre os quais assoma a economia circular. O principal objetivo é incentivar a reutilização, reparação, renovação e reciclagem de materiais e produtos existentes, a fim de promover o crescimento e novas oportunidades de emprego (Parlamento Europeu, 2021).

A “Agenda Territorial 2030”, adotada a 1 de Dezembro de 2020, define objetivos e prioridades a considerar nos instrumentos de planeamento e desenvolvimento territorial e apela ao reforço da dimensão territorial das políticas setoriais a todos os níveis de governação e a uma maior coordenação dessas mesmas políticas. Esta Agenda Territorial partilha com a nova Carta de Leipzig a abordagem de base local e a

coordenação de políticas. Deste modo, a Agenda Territorial defende que estes são princípios globais aplicáveis a todos os territórios e setores políticos, e a nova Carta de Leipzig faculta orientações para a aplicação destes princípios comuns nas cidades, nas zonas urbanas, nas suas regiões funcionais e nas zonas periurbanas. (Agenda Territorial 2030: Um futuro para todos os Territórios, 2020)

2.4.2 Portugal

No contexto nacional, o XXI Governo Constitucional, afirma que um dos principais objetivos é criar mecanismos que facilitem a transição para uma Economia Circular em Portugal. Uma vez que Portugal partilha com a Europa a ambição de pôr em prática estratégias e políticas que permitam a economia nacional e europeia evoluir na trajetória para um crescimento sustentável, foi aprovado, através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 190-A/2017, de 23 de novembro, o Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC). Este plano vem definir um modelo estratégico de crescimento e de investimento assente na economia circular e na minimização dos impactos ambientais em Portugal.

O documento integra compromissos internacionais de Portugal, como o Acordo de Paris, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 2030 das Nações Unidas em matéria de Economia Circular e da própria União Europeia.

“A Economia Circular, preconizada no Programa do XXI Governo Constitucional, é um conceito estratégico que assenta na prevenção, redução, reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia. Substituindo o conceito de «fim -de -vida» da economia linear por novos fluxos circulares de reutilização, restauração e relação, num processo integrado, a Economia Circular é vista como um elemento -chave para promover a dissociação entre o crescimento económico e o aumento no consumo de recursos, relação tradicionalmente vista como inexorável”

Resolução do Conselho de Ministros nº 190-A/2017, (6584-(54)

Para uma política de transição integrada é importante estabelecer a ambição do que se pretende alcançar, sendo que a ambição para Portugal 2050 foi desenhada de modo a alavancar e impulsionar o desenvolvimento dos trabalhos do PAEC, e deve ser apropriada pelos diferentes ministérios, sociedade civil e organizações privadas, sendo composta pelos seguintes elementos (Liderar a Transição: Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal, 2017-2020:16):

- Neutralidade carbónica e uma economia eficiente e produtiva no uso de recursos: economia neutra em emissões de GEE, e redução significativa da extração e produção, e importação de materiais;
- Conhecimento como impulso: aposta em investigação e inovação para gerar soluções e recursos mais sustentáveis, integrados em modelos de negócio que impulsionem a criação de emprego;
- Prosperidade económica inclusiva e resiliente: desenvolvimento económico transversal a todos os setores da sociedade;
- Sociedade florescente, responsável, dinâmica e inclusiva: uma sociedade informada, participativa e mais colaborativa, que preserva o capital natural.

Durante o prazo de implementação definido para este plano, Portugal estipulou que a sua estratégia seria definida a três níveis distintos – macro, meso e micro:

- Ação ao nível macro: Pretende ir ao encontro do trabalho desenvolvido pela EU. Atuar no âmbito estrutural para produzir efeitos transversais e sistémicos que potenciem a apropriação de princípios da economia circular pela sociedade;
- Ação ao nível meso ou setoriais: Iniciativas desenvolvidas tendo em consideração os desafios assumidos pelo conjunto de intervenientes na cadeia de valor setorial;
- Ação ao nível micro ou regionais/locais: Ações definidas e assumidas pelo conjunto de agentes governativos, económicos e sociais, regionais e/ou locais tendo em consideração o perfil socioeconómico de cada região.

Em termos regionais e decorrente do PAEC estão a ser elaborados Planos Regionais para a Economia Circular nas regiões do Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve.

Outro programa de enquadramento da transição para uma EC é o PNPOT (“Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território”), aprovado pela Lei nº 58/2007, de 4 de Setembro, e cuja 1ª Revisão, Lei n.º 99/2019, que constitui o instrumento de cúpula do sistema de gestão territorial e quadro orientador das estratégias aplicadas no território. A sua nova ‘Agenda para o Território’, que estabelece o ‘Programa de Ação 2030’, vem consagrar a Medida de Política 3.11. ‘Organizar o Território para a Economia Circular’, preconizando expressamente o objetivo da promoção de uma ‘Rede de Cidades Circulares’, bem como as Medidas 5.7. ‘Fomentar a cooperação intraurbana para uma cidade sustentável e inteligente’ e 5.6. ‘Reforçar as abordagens integradas de base territorial’, que no seu conjunto visam a promoção de redes urbanas e de abordagens integradas para a economia circular.

A ‘Estratégia Cidades Sustentáveis 2020’, aprovada pela Resolução Conselho de Ministros (RCM) nº 61/2015, de 16 de Julho, que configura a política nacional de desenvolvimento urbano sustentável no horizonte até 2020, estabelece, enquanto instrumento de implementação, a constituição de uma rede de cidades sustentáveis.

É na conjuntura destes referenciais estratégicos nacionais, que surge a Iniciativa Nacional Cidades Circulares (InC2), programa do Ministério do Ambiente e da Ação Climática e gerido pela Direção-Geral do Território, que é direcionado para apoiar os municípios e as respetivas comunidades na transição para uma economia circular. Com esta iniciativa, Portugal vem corroborar os desígnios e acordos firmados e prosseguidos no âmbito de compromissos europeus e nacionais mencionados anteriormente.

3. Cidades Circulares

Ainda que pareça evidente o que é a cidade, defini-la não é fácil, mas o que é certo é que as cidades são pólos estruturantes das sociedades modernas, compostas por um sistema complexo de infraestruturas, redes e recursos, que interligam diferentes atores. Entendidas, de forma geral, como locais populosos, as cidades constituem “uma aglomeração de gente, de capital num espaço limitado” (Barata-Salgueiro, 2005:176). Para além disso, as cidades são caracterizadas pela massificação da respetiva capacidade produtiva, pelas indústrias e serviços que acomodam, ao ponto em que têm demonstrado constrangimentos relacionados com a sua autossuficiência. Segundo (Teixeira et al. (2018:61) “as cidades consomem cerca de 75% dos recursos a nível global e produzem cerca de 50% de todos os resíduos”.

As cidades assumem um papel essencial na resposta aos principais desafios ambientais, e, com a implementação da Economia Circular nas áreas urbanas, haverá uma reconceptualização das atividades da cidade, fazendo com que a mudança seja desafiante para todos os atores intervenientes no território. Num mundo de recursos finitos, as cidades necessitam de pensar em sistemas e serviços circulares, promovendo a regeneração de recursos e mantendo-os o maior tempo possível na sociedade.

De acordo com Paiho et al.(2020) não existe uma definição singular dos elementos que constituem uma cidade circular, no entanto Predevile et al. (2018:188) define uma cidade circular como "uma cidade que pratica os princípios da EC para fechar ciclos de recursos, em parceria com as partes interessadas da cidade (cidadãos, comunidade, negócios e conhecimento), para concretizar a sua visão de uma cidade à prova de futuro”.

Deste modo, o conceito de Cidades Circulares (CC) é uma nova forma de pensar e construir as cidades. Uma cidade circular incorpora os princípios da Economia Circular em todas as suas funções e setores, promovendo a transição de economia linear para uma economia circular, estabelecendo um sistema urbano dinâmico e resiliente, que preserva e valoriza os seus recursos, promove o crescimento e pretende mitigar os impactos ambientais (Esquível, 2018).

Assim sendo, é fundamental uma abordagem circular relativamente à gestão dos recursos, mesmo existindo muitos desafios em relação à sua implementação. Indústria da construção, água, energias e lixo devem dar prioridade a um ciclo fechado, reduzindo assim os resíduos depositados em aterros, gerando novos postos de trabalho e desenvolvendo o tecido social (Ferreira and Fuso-Nerini 2019). O relatório dos Impactos das Políticas de Economia Circular no Mercado Laboral (2018) estima que a economia circular poderá gerar um aumento de entre 650.000 a 700.000 empregos na União Europeia até 2030. Essas estimativas realçam o potencial do impacto positivo da economia circular na criação de empregos e mostram como é que as políticas municipais ajudam a gerar empregos circulares e a alcançar o potencial socioeconómico da economia linear.

Posto isto, os órgãos governamentais desenvolvem estratégias e formam as estruturas para auxiliar a transição para uma sustentabilidade maior, através de planos de ação e políticas. Segundo Ellen MacArthur Foundation (2019), os governos municipais têm um papel fundamental a desempenhar na construção de cidades prósperas, habitáveis e resilientes.

4. Síntese

Quando ingressei no estágio não estava familiarizada com o conceito da Economia Circular, nem com a Iniciativa Nacional Cidades Circulares (InC2). Para ter as bases necessárias para compreender o tema recorri a uma revisão bibliográfica, que constituiu este primeiro capítulo.

A metodologia de trabalho foi planeada logo ao início do estágio, mas com o avançar do tempo, e após as indicações dos orientadores, a mesma foi sofrendo alterações. Um dos exemplos disto foram as escolas de pensamento, onde numa fase inicial iria abordar as seis, no entanto percebi que a única relevante à InC2 era a *cradle-to-cradle*, uma vez que as restantes não se aplicavam ao projeto.

Ao longo deste capítulo procurei delimitar o conceito de economia circular, através da leitura de documentos académicos, artigos científicos, Instrumentos de Gestão Territorial, e outros documentos. No entanto, a definição concetual foi uma tarefa difícil de concretizar, dada a dificuldade em selecionar a informação devido à complexidade e abrangência do conceito. Contudo, houve um destaque para a *Ellen MacArthur Foundation*, organização pioneira, que tem como foco a aceleração da transição para a Economia Circular, tanto que as suas publicações, bem como as suas definições são mundialmente reconhecidas. Posteriormente, fiz também o enquadramento regulamentar da Economia Circular na União Europeia e Portugal.

Ainda através de pesquisa empírica, identifiquei os principais benefícios para a sociedade associados à Economia Circular, nomeadamente económicos, ambientais e sociais, entre os quais se destacam o aumento de postos de trabalho e a redução de emissões, de resíduos em aterros e do custo das matérias-primas.

Como nota pessoal, apesar do conceito estar presente na literatura é urgente passar à sua implementação, devido a todos os benefícios que acarreta para a sociedade. O nosso país está consciente desta necessidade de adotar uma posição na mudança do modelo económico atual, contribuindo assim para alcançar um crescimento sustentável e circular que implique uma visão integrada dos recursos naturais.

CAPÍTULO II: INICIATIVA NACIONAL CIDADES CIRCULARES

5. Enquadramento da Iniciativa Nacional Cidades Circulares

Uma das prioridades do Programa do XXII Governo Constitucional Português é incentivar a circularidade na economia, através de medidas que melhorem a eficiência dos processos. Sendo uma das medidas:

“Promover a criação de comunidades sustentáveis, em articulação com os municípios, que promovam a inclusão e adotem sistemas coletivos de reconhecimento de esforço em sustentabilidade”

Programa do XXII Governo Constitucional, 2019:70

Assim, em 2019 iniciaram-se os trabalhos da Iniciativa Nacional Cidades Circulares (InC2), promovida pelo Ministério do Ambiente e da Ação Climática e gerido pela Direção-Geral do Território (DGT), que é um programa orientado para apoiar e capacitar os municípios na transição para a economia circular. A missão da InC2 é a constituição de Redes Nacionais de Cidades Circulares (RC2) em torno de quatro temas prioritários e da capitalização nacional dos seus resultados, contribuindo para melhorar as condições das práticas de planeamento participativo de base local e de aprendizagem em rede para a economia circular.

De modo a fazer face aos desafios impostos pela transição para uma economia circular, a InC2 adotou uma metodologia de trabalho semelhante à do programa europeu URBACT, dada a importância da escala local e da participação ativa das comunidades, onde, através do *networking*, as cidades participantes têm a possibilidade de partilhar conhecimentos, experiências e boas-práticas, e consequentemente delinear soluções mais eficientes para o seu território. Para este efeito os municípios contam com o apoio de peritos metodológicos, onde estes auxiliam as redes com o seu conhecimento em cada tema, de forma a atingir os objetivos pretendidos.

A InC2 tem uma duração de três anos, contando com um pacote financeiro plurianual de 1,5 milhões de euros, suportado pelo Fundo Ambiental. Para a sua

implementação, estabeleceu-se uma estrutura de governança, que integra uma Autoridade de Gestão, certificada pela Direção-Geral do Território, acompanhada por parte das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional, Regiões Autónomas, CIM, Associação Nacional de Municípios Portugueses e outros atores locais.

A implementação das Redes Cidades Circulares divide-se em três fases, sendo que a Fase 0 diz respeito ao processo de constituição da parceria, onde houve a submissão da candidatura por parte dos municípios interessados. As atividades integradas na constituição da parceria incluíram o compromisso dos potenciais parceiros, a identificação dos seus desafios, prioridades, objetivos gerais e a sinalização preliminar dos atores locais relevantes a envolver; a Fase 1, designada “diagnóstico prospetivo”, que decorreu ao longo de 4 meses, onde cada RC2 selecionada desenvolveu um diagnóstico prospetivo, que incluiu os desafios identificados e as necessidades específicas de todos os parceiros, bem como o envolvimento preliminar dos atores locais/*stakeholders*-chave relevantes, visando a constituição de um Grupo de Planeamento de Ação Local (GPAL). Os resultados dos diagnósticos prospetivos foram sintetizados em Estudos-Base; Por último, a Fase 2, designadamente “planeamento de ação”, que decorre ao longo de um período de 16 meses, onde se prevê a coprodução de um Plano Local de Ação Integrado (PLAI) por cada um dos municípios que integram a parceria com os respetivos Grupos de Ação Local, constituídos durante a fase 1. Assim, no final do período de execução das redes, cada município deverá ter finalizado um PLAI que incluía ações que promovam a transição para uma economia circular em contexto urbano (Regulamento da Iniciativa Nacional Redes Cidades Circulares, 2019).

O estágio realizado acompanhou a implementação da Fase 1, onde se deu a submissão de um Estudo Base por cada perito das RC2. No âmbito deste documento, foi possível compreender o papel de cada município na implementação da economia circular, através do diagnóstico e identificação dos projetos relevantes.

5.1 Objetivos estratégicos

As finalidades de políticas a que a InC2 pretende dar resposta são prosseguidas mediante três objetivos estratégicos, nomeadamente a Capacitação, Capitalização e Comunicação e por um objetivo transversal, Assistência Técnica.

De acordo com o Programa da Iniciativa Nacional Cidades Circulares (2019), o objetivo de Capacitação concentra a atividade central da InC2, ou seja, o trabalho das Redes de Cidades Circulares com vista a dotar as cidades de mais competências em economia circular, mais participação das comunidades locais e mais integração territorial para o desenvolvimento urbano sustentável. Deste modo, os agentes urbanos serão capacitados para desenvolver uma abordagem integrada (horizontal e verticalmente) para responder e capitalizar os desafios da economia circular.

O objetivo de Capitalização envolve a síntese dos resultados alcançados e relações geradas para criar melhores condições de financiamento e melhor legislação no quadro da economia circular urbana.

O objetivo da Comunicação visa aumentar o reconhecimento e sensibilização para a economia circular urbana. Relativamente ao objetivo transversal de Assistência Técnica, este pretende criar as condições materiais e financeiras para garantir uma execução da InC2 eficiente e eficaz e assegurar a atividade dos seus órgãos de governação.

6. Redes Cidades Circulares

De forma a garantir a qualidade da rede aprovada, a InC2 prevê que o projeto da Redes Cidades Circulares (RC2) se desenvolva em três fases distintas, sendo a constituição da parceria correspondente à Fase 0.

O processo de constituição das redes decorreu entre setembro de 2020 e março de 2021, facilitado por uma ferramenta desenvolvida para ajudar os municípios a encontrar potenciais parceiros (Líderes de Rede e Parceiros de Rede) para constituir candidaturas a Redes Cidades Circulares (RC2), designadamente a Praça das Cidades. Esta plataforma possibilitou que os municípios pudessem partilhar as suas expectativas, manifestando o seu interesse em integrar uma ou mais Redes de Cidades Circulares (RC2), para a apresentação de candidaturas.

Uma Rede Cidades Circulares é uma rede de capacitação, cooperação e aprendizagem coletiva entre municípios, que possibilita encontrar soluções no âmbito da transição para uma economia circular, com o envolvimento e participação das suas comunidades locais e o apoio de peritos. Cada RC2 deverá focar-se num dos temas prioritários, complementando com a abordagem de temas transversais.

Segundo o Programa da Iniciativa Nacional Cidades Circulares (2019), os temas prioritários baseiam-se no modelo de metabolismo urbano e abordam funções que a cidade cumpre tendo em vista a satisfação das necessidades humanas. Os temas prioritários são Relações Urbano-Rurais, Ciclo Urbano da Água, Urbanismo e Construção e por último Economia Urbana para a Circularidade.

Uma das características das Redes Cidades Circulares (RC2) é a diversidade de contextos territoriais dos municípios e a sua dissipação por todo o território continental e ilhas. De seguida, cada RC2 será apresentada, desde os seus parceiros, tema prioritário e transversais, bem como os seus principais objetivos.

6.1 Rede RURBAN Link

Enquanto as cidades necessitam de oferta alimentar, energética e de matérias-primas, os espaços rústicos carecem do acesso a serviços providenciados pelas cidades e da conectividade aos mercados urbanos locais e globais que estas oferecem. Numa perspetiva de mudança, as relações urbano-rurais devem ser valorizadas e as comunidades territoriais devem ser envolvidas em processos integrados de planeamento e em soluções inovadoras de gestão territorial.

É neste contexto que surge a Rede “RURBAN Link” (Ligações Circulares entre Áreas Urbanas e Rurais), orientada para o tema prioritário das Relações Urbano-Rurais. Esta pretende otimizar o fluxo de produtos das cadeias alimentares, desde a produção até ao processamento, distribuição e consumo. Neste âmbito, emerge a relevância de uma “*foodshed*”, isto é, uma bacia alimentar para abastecer uma população urbana, baseada em recursos de proximidade e combinado com os recursos naturais disponíveis (Iniciativa Cidades Circulares, 2019).

A RURBAN Link é liderada pelo município do Fundão e conta com os municípios de Bragança, Câmara de Lobos, Guimarães, Penela, Reguengos de Monsaraz e Ribeira Grande e Lisboa E-Nova - Agência de Energia-Ambiente de Lisboa como parceiros.



Figura 2: Distribuição das cidades que integram a Rede RURBAN Link (Fonte: DGT)

6.2 Rede R2CS

Os processos de urbanização e construção são intensivos para o solo e são responsáveis por uma parte considerável do volume dos resíduos que acabam depositados em aterro.

Os edifícios e espaços urbanos representam um grande valor económico e social. As cidades devem definir estratégias de planeamento e de gestão urbanística que potenciem o uso eficiente dos espaços públicos e das infraestruturas urbanas, através de ações integradas de reabilitação urbana, a promoção da reutilização de edifícios e espaços abandonados, reduzindo o consumo de recursos.

Neste contexto, a Rede R2CS (Rede para a Construção Circular e Sustentável), direcionada para o tema prioritário Urbanismo e Construção, concentra-se nas temáticas da reabilitação/regeneração urbana e procura reduzir o crescimento dos centros urbanos e incentivar centros de proximidade, que valorizam as distâncias curtas.

A R2CS é liderada pela Empresa Municipal Gaiurb Urbanismo e Habitação e conta com os municípios de Mangualde, Mértola, Oliveira de Frades, Ponta Delgada, Ponte de Sor, Ribeira Brava e Valongo como parceiros.



Figura 3: Distribuição das cidades que integram a Rede R2CS (Fonte: DGT)

6.3 Rede Capt2

A água é um recurso essencial, que, para além do risco de escassez, conta com possíveis problemas de qualidade derivados da contaminação dos processos de urbanização. Deste modo, as cidades devem melhorar a forma como utilizam a água no desenho urbano, nomeadamente através de uma melhor eficiência da retenção e captação da água e da promoção da reutilização.

Assim, a Rede CApt2 (Circularidade da Água – por todos e para todos), orientada para o tema prioritário Ciclo Urbano da Água, visa desenvolver um modelo de governança local participativo que integra os diferentes agentes responsáveis pela gestão da água, bem como alertar para a necessidade da redução do consumo, aproveitamento de águas pluviais e reutilização de águas residuais. Para tal, tenciona identificar e capitalizar melhores práticas, tecnologias e resultados obtidos em projetos bem-sucedidos no âmbito da gestão dos recursos hídricos.

A Capt2 é liderada pelo município de Guimarães, através do Laboratório da Paisagem de Guimarães e conta com os municípios de Águeda, Lagoa (Açores), Loulé, Mértola, Oeiras, Oliveira de Frades e Ponte de Sor.



Figura 4: Distribuição das cidades que integram a Rede CApt2 (Fonte: DGT)

6.4 Rede Circularnet

O crescimento económico tem sido sustentado por processos lineares de extração de matéria-prima, produção, consumo e deposição, com índices muito baixos de utilização efetiva por quantidade de recursos despendidos.

Numa perspetiva de mudança, a transição para uma economia circular depende principalmente da alteração de comportamentos, para além da infraestrutura necessária. Os municípios estão melhor posicionados para compreender as necessidades dos cidadãos e coordenar abordagens integradas que façam interagir diferentes agentes.

A Rede CircularNet (Plataforma para a circularidade: Comunidade, Empresas e Ambiente Natural), com o tema prioritário Economia Urbana para a Circularidade, pretende promover medidas que implementam uma economia circular, principalmente iniciativas relacionadas com o aumento da reciclagem e da recolha de resíduos. É liderada pelo município da Figueira da Foz, com os municípios de Arcos de Valdevez, Guarda, Monforte, Moura, Praia da Vitória, Tavira, Vila Nova de Famalicão.



Figura 5: Distribuição das cidades que integram a Rede CircularNet (Fonte: DGT)

7. Implementação

Tendo em conta que o período do estágio curricular correspondeu ao acompanhamento da Fase 1, pretende-se fazer uma análise dos Estudos Base, e de seguida identificar os projetos relevantes que cada município de cada RC2 está a implementar nos seus territórios.

7.1 Estudo-Base

Os Estudos-base são documentos elaborados por cada perito da respetiva rede, em colaboração estreita com o parceiro-líder, a partir das visitas e reuniões mantidas na Fase 1. O intuito deste documento é estabelecer um ponto de partida em cada município, para o posterior desenvolvimento do projeto durante a próxima e última fase.

Através da análise realizada individualmente, os estudos-base das quatro redes são bastante semelhantes na sua estrutura, onde primeiramente existe um enquadramento de cada uma das parcerias das redes e dos seus objetivos, bem como das áreas de atuação do projeto a desenvolver. Além disso, identificam os resultados e impactos esperados.

De seguida, surge o ‘Estado da Arte’ referente aos temas abordados pelas RC2, onde se indicam os principais desafios e oportunidades, bem como a caracterização da situação de cada município, identificando iniciativas em curso, traçando o perfil dos parceiros e dos respetivos Grupos de Planeamento e Ação Local (GPAL) e explicitando a mudança esperada em cada município através da sua participação.

Por fim, é apresentada a metodologia de trabalho, a programação técnica, financeira e o plano de trabalhos para a Fase 2, que irão dar origem a 32 Planos Locais de Ação Integrada (PLAI) pelos municípios parceiros das RC2 com os respetivos GPAL.

Apesar da diversidade territorial nas Redes Cidades Circulares, durante a elaboração dos Estudos-Base foi possível identificar temas, problemas e desafios comuns. Em relação à gestão dos recursos e resíduos urbanos, alguns parceiros poderão ter mais conhecimentos, enquanto outros ainda estão numa fase inicial de abordagem

à economia circular, pelo que será interessante analisar os resultados da reflexão conjunta para produzir os PLAI na Fase 2.

Através dos Estudos-Base, foi possível compreender o papel de cada município na implementação da economia circular, através da disseminação de projetos relevantes. Estes serão esquematizadas por Rede.

7.1.1 Projetos Relevantes

Rede Município	Rurbanlink (RELAÇÕES URBANO-RURAIS)
Fundão	- Projeto “prato público” - https://cidadescirculares.dgterritorio.gov.pt/pages/bf4a058ac7734ef4b82b5deae7c41b6e - Agri-Urban - https://www.forumdascidades.pt/content/agri-urban-local-food-urban-forks - IoTExchange - Internet of Things - https://urbact.eu/networks/iotxchange
Bragança	- Projeto “Banca na Praça” - https://www.cm-braganca.pt/visitar/agenda-de-eventos/todos-os-eventos/evento/banca-na-praca - Freedom to Start Over - https://urbact.eu/%E2%80%9Cbragan%C3%A7a-freedom-start-over%E2%80%9D-bragan%C3%A7a-bets-new-project-attract-remote-workers
Câmara de Lobos	“Ornamentação de Ruas com Arte Reciclada” - https://www.jm-madeira.pt/regiao/ver/77562/Arte_urbana_em_Camara_de_Lobos_recebe_distincao_nacional - RAMadeira – Fruit Island Ice Cream - https://www.friic.pt/
	- Valorização de máscaras - https://www.cm-guimaraes.pt/conhecer/noticia/guimaraes-desenvolve-projeto-para-recolha-e-valorizacao-de-mascaras - Guimarães marca - Marketing territorial - https://marca.guimaraes.pt/

Guimarães	• Indústria: com desperdícios provenientes da batata-doce, estão a criar um polímero biodegradável que podem fornecer às empresas. • RRRciclo – Resíduos orgânicos https://rrrciclo.pt/ • Proximity – relações urbano-rurais; Marketplace - https://www.proximity.pt/ • Floresta Guimarães Marca - relações urbano-rurais - https://www.labpaisagem.pt/guimaraes-mais-floresta/ • Urbact - Projeto Tropa Verde - https://www.cm-guimaraes.pt/participar/guimaraes-mais-verde/noticia/guimaraes-convida-parceiros-para-adesao-ao-projeto-tropa-verde
Lisboa	• Projeto “Rede metropolitana de Parques AgroAlimentar” - https://pnap.dgterritorio.gov.pt/taxonomy/term/185
Penela	• Projeto PEN Eco - https://www.cm-penela.pt/noticia-7306 • EcoX é a primeira empresa no mundo que recicla óleo de uso doméstico para fazer detergentes - https://ecox.pt/ • About Aqua Food - valorização de espécies invasoras e da produção de micro-algas para a alimentação https://aboutfood.pt/?fbclid=IwAR1rgHUp0FWkSZ9qaMEL_PLswJRBGW51wqGJGw7PV5xmLab8quCknW9AXE • HIESE é uma incubadora agrícola - https://www.smartrural.pt/ • Mini-Habitat – empreendedorismo - https://www.cm-penela.pt/artigo-171-0 • Projeto Farm Real - https://farmreal.pt
Ribeira Grande	• “Programa Leite de Vacas felizes” - https://www.belportugal.pt/pt/sustentabilidade/programa-leite-de-vacas-felizes/

Tabela 3: Projetos da rede RURBANLink



Figura 6: Projeto “Ornamentação de Ruas com Arte Reciclada”, do município de Câmara de Lobos, onde se procede à recolha, tratamento e processamento dos materiais reutilizáveis, tais como, garrafas de plástico e latas de refrigerantes para enfeitar as ruas da cidade. (Fonte: JM Madeira)

Rede Município	R2CS (URBANISMO e CONSTRUÇÃO)
Vila Nova de Gaia	• Projeto EnergyPush do Programa Interreg Sudoe • LOCARBO do Programa Interreg Europe
Valongo	• Casa da Democracia Local: https://www.cm-valongo.pt/pages/575?news_id=2288 • Tecnologia SLATETEC - valorização de resíduos minerais - ELV apresenta produto inovador com resíduos de ardósia CM Valongo (cm-valongo.pt) • Projeto “CREW” - https://www.lipor.pt/pt/sensibilizar/100-desperdicio/crew/ • Recolha porta-a-porta de resíduos verdes • O projeto “OPERAÇÃO Restauração 5 Estrelas”: Recolha seletiva de resíduos orgânicos em grandes produtores

	• Recolha seletiva de Óleos Alimentares Usados
Mértola	• Associação Via Criativa – “Repair Café” de Mértola https://www.facebook.com/assviacriativa • Associação Terra Sintrópica [Centro de Agroecologia de Mértola] https://www.facebook.com/centrodeagroecologiademertola • Projeto “Óleo Usado”, Sabão Perfumado, financiado ao abrigo do #FundoAmbiental, Produção e Consumo Sustentável. • ECO2Cir – Programa Interreg - https://www.eco2cir.eu/ • Mértola FutureLab” https://www.mertolafuturelab.com/ • “Mértola 4rs” https://www.cm-mertola.pt/municipio/comunicacao-municipal/noticias/item/4019-mertola-4rs-da-sustentabilidade-campanha-de-recolha-de-borras-de-cafe • Projeto “(Des)construir” https://cimbai.pt/pt/menu/1331/desconstruir-para-a-economia-circular.aspx
Ponte de Sor	• Eco Escolas (Escola João Pedro de Andrade, Escola Secundária, Escola João de Deus) • Eco Eventos (parcerias com a VALNOR - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A) • ECOSOR (Juntas de Freguesias) • AMBIENTAR-TE – STREET ART • CLDS – “Construir Pontes”
Ribeira Brava	• Iniciativa “Madeira Circular”: https://madeiracircular.pt/eventos/formacao-para-a-prevencao-e-gestao-de-residuos-de-construcao-e-demolicao
Ponta Delgada	• Programa REVIVA • Projeto "Reabilitação do Calço da Furna”
Mangualde	• Reutilização de Águas Residuais Tratadas • Pacto Institucional para a Valorização da Economia Circular na Região Centro, CCDR - http://agendacircular.ccdrc.pt/pacto-institucional/

Tabela 4: Projetos da rede R2CS



Figura 7: Projeto “Repair Café” do município de Mértola, onde se pretende combater o desperdício, reparando materiais sem vida útil. Estas reparações são gratuitas e acontecem em comunidade. (Fonte: Mértola Future Lab)

Rede Município	CAPt2 (CICLO URBANO DA ÁGUA)
Guimarães	• Programa “PEGADAS” • Ecossistema de Governança - Guimarães 2030, • Campanha para uso sustentável da água – Guimarães promove campanha para uso sustentável da água Câmara Municipal de Guimarães (cm-guimaraes.pt) • Reutilização da água no Complexo de Piscinas de Guimarães: Projeto-Piloto - https://www.labpaisagem.pt/15891-2/
Águeda	• Oferta de redutores de caudal como recompensa pelo depósito seletivo de resíduos • <i>Águeda Sm@rt City Lab</i> : “integrar um conjunto de soluções (tecnológicas e não tecnológicas) nos domínios da mobilidade, energia, edifícios, economia circular e ambiente”

	• “Resíduos com Valor!” • Projeto “Casa dos Rios e Laboratório dos Rios+”
Loulé	• Plano Municipal de Ação Climática de Loulé - https://www.cm-loule.pt/pt/menu/991/politica-local-de-acao-climatica---loule-adapta--acao-climatica.aspx • Projeto “Na Piscina Cuidamos da Água” - http://www.louleadapta.pt/noticias/projeto-na-piscina-cuidamos-da-agua-sessoes-de-sensibilizacao-nas-piscinas-municipais-de-loule-e-quarteira/257 • Reutilização de águas na Escola de Cabanita - https://www.cm-loule.pt/pt/noticias/25220/escola-eb-23-padre-cabanita-em-loule-instala-sistema-de-tratamento-de-aguas-residuais-para-rega.aspx
Lagoa	• Turismo de natureza: “Casa da Água” • Trilhos de valorização da água
Mértola	• “Rede Alimentar de Mértola” denominado “À Noite no Mercado” • Projeto “Mértola + H2O” inclui iniciativas de consciencialização para a utilização correta da água, tais como: - “Dar o Litro por Mértola” - “Não dês Banho à Água” - “Mértola + H2O” - Save it Like a Local • Centro de Agroecologia de Mértola
Oeiras	• Telegestão das regas de espaços públicos
Ponte de Sor	• Empresa intermunicipal Águas do Alto Alentejo
Oliveira de Frades	• Responsabilidade social da Rubbervulk: Projeto Verd’Água

Tabela 5: Projetos da rede CapT2



Figura 8: Projeto-piloto do município de Guimarães, onde se visa aplicar medidas para a reutilização da água das Piscinas Municipais para limpar ruas. (Fonte: Laboratório da Paisagem, Guimarães)

Rede Município	CircularNet (ECONOMIA URBANA)
Figueira da Foz	- Projeto de Recolha seletiva de biorresíduos - FigueiraSea – Sustainable Expo Alliance - Recolha Seletiva de recicláveis - Biorresíduos: Aproveitamento de resíduos lenhosos provenientes da limpeza de terrenos e manutenção de espaços verdes, para posterior produção energética
Arcos de Valdevez	Projeto “Mercado Circular”: https://www.cmav.pt/pages/1848?news_id=4342

	• Pequenos chefs – ensino de boas práticas de alimentação saudável e confeção de alimentos oriundos de cadeias curtas • Recolha de sobrantes verdes dos produtores e comerciantes que usufruem do terrado municipal • Vales “Recontro Mercado Municipal” – criados com o objetivo de dinamizar a economia local e ajudar o orçamento familiar mensal
Vila Nova de Famalicão	• JUMP - Concurso Para Novos Negócios Escola Circular • Aquecimento nas escolas Hospital de Monstros • Recuperação de eletrodomésticos Banco de Móveis Solidário • Reutilização de móveis Cidade de Recursos
Guarda	• Projeto Centro de Produtos Endógenos • Projeto Valorização de Biorresíduos
Monforte	• Recolha seletiva e valorização de bioresíduos - https://linhasdeelas.pt/2022/03/25/monforte-municipio-e-pioneiro-na-compostagem-comunitaria/
Moura	• Sistema PAYT (Pay-As-You-Throw), com recolha porta-a-porta • Sistema PAYT (Pay-As-You-Throw), com sistema de proximidade • Recolha Seletiva de Biorresíduos • (Des)construir para a Economia Circular
Tavira	• Orçamento participativo Jovem: Comunicação e o envolvimento com o Grupo de Ação Local e com a população em geral
Praia da Vitória	• Projeto dos biorresíduos

Tabela 6: Projetos da rede CircularNet



Figura 9: Projeto “Mercado Circular” implementado no município de Arcos de Valdevez, no qual se pretende reduzir as embalagens de plástico na exposição e comercialização dos produtos, através da entrega de sacos de papel e de pano, tanto aos consumidores como comerciantes. (Fonte: Câmara Municipal de Arcos de Valdevez)

8. Eventos

Durante o período de estágio na DGT, ocorreram dois eventos ao longo da Fase da Implementação, em concordância com os objetivos da Iniciativa Nacional Cidades Circulares, nomeadamente a 1ª Conferência Nacional Redes Cidades Circulares e a 1ª Academia de Redes Cidades Circulares.

8.1 Conferência Nacional de Redes Cidades Circulares

No âmbito da Comunicação, realizou-se no dia 15 de novembro de 2021, em Vila Nova de Gaia, a 1ª Conferência Nacional Redes Cidades Circulares. Esta conferência contou com a presença do então Ministro do Ambiente e da Ação Climática, dos Secretários de Estado do Ambiente e da Mobilidade, da Diretora-Geral do Território, de autarcas, peritos e outras partes interessadas na promoção da economia circular nas cidades. Reuniu, pela primeira vez, os 28 municípios parceiros envolvidos nas quatro Redes Cidades Circulares.

O evento foi dividido em duas partes, nomeadamente a parte da manhã e a parte da tarde. A primeira parte teve início com o Ministro do Ambiente e da Ação Climática, João Pedro Matos Fernandes, onde este falou da importância de uma transição de uma economia linear para uma economia circular, com mecanismo de reutilização de produtos e onde deve haver uma racionalidade no consumo destes.

“Esta Iniciativa Cidades Circulares procura promover as mudanças nos centros urbanos, uma vez que estes são fundamentais para se atingir a circularidade.”

Ministro João Pedro Matos Fernandes, 1ª Conferência InC2 2022

De seguida houve uma apresentação dos objetivos gerais da InC2, seguido por uma análise do processo da constituição das Redes Cidades Circulares, liderados pelo Secretariado Técnico. Foram dados a conhecer os métodos e ferramentas de trabalho das Redes Cidades Circulares, nomeadamente um trabalho de integração horizontal (cooperação entre diversos serviços da administração pública) e vertical (através da

coprodução de políticas e ações com o envolvimento direto das forças vivas dos territórios).

Para concluir esta primeira parte, houve a oportunidade de assistir ao debate relacionado com as perspetivas e expectativas que as Redes têm, em formato de mesa redonda e moderado por um dos peritos responsáveis pela metodologia da InC2. O debate contou com a participação de técnicos da administração local e central diretamente envolvidos em processos de transição para uma economia circular à escala urbana e territorial.

A segunda parte, no período da tarde, iniciou-se com a apresentação das quatro Redes Cidades Circulares, onde cada uma deu a conhecer os seus objetivos, metas e procedimentos de trabalho. Esta foi seguida por um segundo debate, moderado pela Patrícia Moreira, do Secretariado Técnico da Iniciativa, e contou com a participação da Secretária de Estado do Ambiente, Inês dos Santos Costa, e com representantes das Câmaras Municipais de Vila Nova de Gaia, Guimarães, Figueira da Foz e Fundão, na qualidade dos municípios líderes das quatro Redes Cidades Circulares. Este debate foi o foco da Conferência, uma vez que se refletiu sobre o papel dos municípios na transição para uma economia circular em Portugal e o que é necessário fazer para se atingir um território mais sustentável. O evento foi encerrado pelo Secretário de Estado da Mobilidade, Eduardo Pinheiro.

"Impõe-se implementar um paradigma que se baseie em estratégias bottom-up, criando sinergias entre várias escalas, interconectando vários atores e setores da sociedade"

Inês dos Santos Costa, Secretária de Estado do Estado do Ambiente



Figura 10: Ministro do Ambiente e da Ação Climática na InC2 (Fonte: DGT)



Figura 11: Mesa redonda referente ao “Papel dos municípios na transição para uma economia circular” (Fonte: DGT)

No contexto da Conferência, elaborei uma apresentação digital interativa, com a ferramenta *Padlet*, onde abordo os principais tópicos em cada momento



Figura 12: Página principal do Padlet (Fonte: autoria própria)

8.2 Reunião de encerramento Fase 1 – Rede RurbanLink

No âmbito da InC2, durante os primeiros três meses de estágio os peritos e os gestores das redes realizaram visitas a todos os municípios parceiros e discutiram com os responsáveis políticos, técnicos e cidadãos os desafios e oportunidades da transição para uma economia circular nos temas prioritários e transversais que se propõem abordar. Estas visitas auxiliaram a elaboração dos Estudos Base, uma vez que adequaram o enquadramento temático dos projetos de cada rede às necessidades e problemas específicos dos diferentes territórios e identificaram os desafios comuns, respeitando as suas diferenças geográficas, sociais e económicas.

Deste modo, no dia 27 de janeiro, realizou-se a reunião de encerramento da Fase 1 da rede RURBANlink, na Fundação Cidade de Lisboa, onde todos os municípios integrantes da rede marcaram presença.

No período da manhã foram apresentados os resultados da Fase 1 e a Metodologia para a Fase 2 pelo perito de rede. No período da tarde realizou-se uma sessão de partilha - "Mercado de Boas Práticas do RURBANlink", em que cada Município apresentou um projeto relevante, partilhando quais os principais objetivos, desafios e resultados, com o fim último de promover a sua replicabilidade ou adaptação nos municípios parceiros.



Figura 13: Reunião de encerramento da Fase 1 da RurbanLink
(Fonte: RurbanLink)

8.3 Academia de Redes Cidades Circulares

Um dos principais objetivos da InC2 é a capacitação dos municípios, através de financiamento e de equipas técnicas para facilitar a transição e inovação. A partilha de conhecimento entre todas as partes permite incentivar a proatividade e desenvolver planos locais de ação integrada a fim de alcançar uma economia circular.

Deste modo, a DGT organizou a Academia de Redes Cidades Circulares que teve lugar entre os dias 5 e 7 de abril de 2022 no Fundão. Este evento não só deu ênfase aos técnicos dos municípios das quatro Redes Cidades Circulares (RC2), mas como também aos grupos de planeamento de ação local. Contou com a participação de mais de 70 pessoas, provenientes de 30 diferentes municípios de todas as regiões de Portugal, incluindo os Açores e a Madeira. Os representantes de CCDR e CIM que integram a

Comissão de Acompanhamento da InC2 marcaram presença, bem como municípios não envolvidos nas RC2 que manifestaram interesse na transição para uma economia circular nos seus territórios.

A capacitação dos municípios passou por expor os conceitos teóricos relacionados com a transição verde, metodologias participativas e planeamento de ação local. Estes temas foram promovidos na Academia Redes Circulares do Fundão, que pretenderam motivar e inspirar os participantes na adoção das práticas. Foram partilhadas as ferramentas essenciais para o desenvolvimento dos Planos Locais de Ação Integrada e promovido o *networking* informal, de modo a existir uma partilha de experiências entre os municípios e fortalecer as relações entre os mesmos. Para além disto, realizaram-se palestras e quatro *workshops* por parte da DGT e peritos e visitas de campo organizadas pelo município do Fundão.

Os *workshops* focaram-se no processo de desenvolvimento do Plano de Ação Local Integrado (PLAI), capacitando os participantes na sua elaboração no âmbito da economia circular. O primeiro *workshop*, intitulado por “Elaboração Plano de Ação”, os participantes aprofundaram os objetivos, enquadramento, estrutura e conteúdos do PLAI.

Outro *workshop*, “Grupo de Planeamento e Ação Local”, centrou-se no trabalho do Grupo Local, uma vez que é um elemento fundamental para a elaboração/co-criação do PLAI.

O terceiro, “Recursos e financiamentos”, teve o objetivo de informar os fundos necessários para a implementação dos PLAI e partilhar quais os principais fatores de sucesso nos processos de candidatura para a obtenção de financiamento.

Por último, o “*Backcasting*”, que foi um *workshop* focado na capacitação para a utilização da ferramenta metodológica de *backcasting*, no contexto da transição para a sustentabilidade, evidenciando as fases desde a co-criação de visões de desenvolvimento local (*Futuring*) ao planeamento de roteiros de ação a eles conducentes.

dia 1 5 de abril	dia 2 6 de abril	dia 3 7 de abril
10:00 Registo e café de boas-vindas 10:30 Abertura 11:40 Pausa para café 12:00 Palestra sobre Teoria da Mudança 13:30 Almoço 14:30 Sessões Quebra-Gelo e Workshops* 16:35 Pausa para café 16:50 Workshops* 18:40 Fim do programa do dia	09:30 Visitas de campo* 11:20 Pausa para café 11:40 Workshops* 13:30 Almoço 14:30 Workshops* 16:20 Pausa para café 16:30 Visita cultural 18:30 Visita cultural e workshop 20:30 Jantar (cortesia da CM Fundão) 22:00 Fim do programa do dia	10:00 Workshops* 11:50 Pausa para café 12:10 Sessão plenária 13:30 Almoço 14:30 Visita de campo 17:30 Fim do programa

Figura 14: Programa geral da Academia Rede Cidades Circulares 2022 (Fonte: DGT)



Figura 15: Exercício realizado durante o workshop de “Backcasting”
(Fonte: DGT)



Figura 16: Exercício realizado durante o *workshop* de “Backcasting”
(Fonte: DGT)

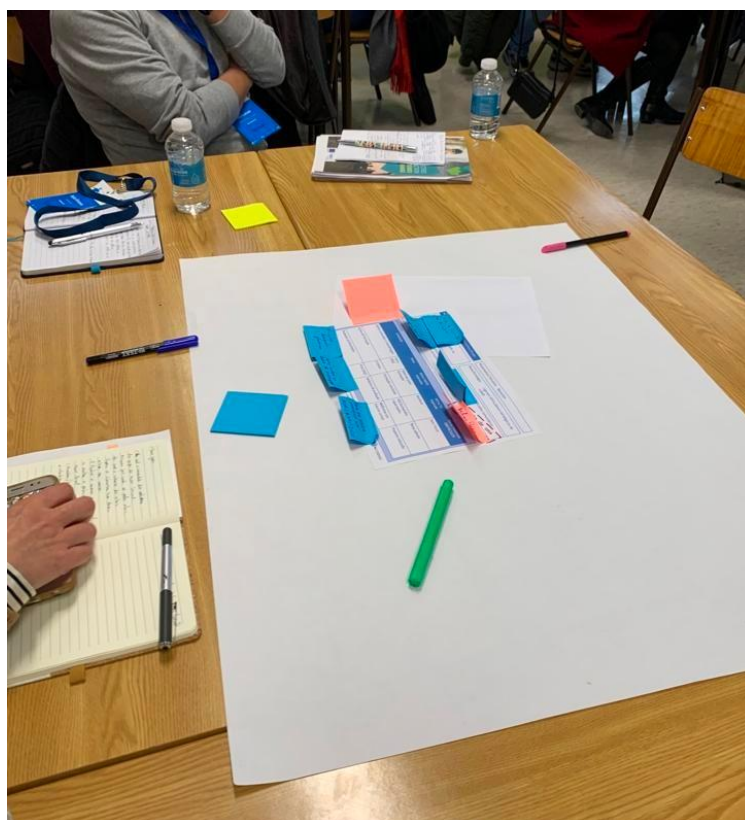


Figura 17: Exercício realizado durante o *workshop* de “Recursos e Financiamentos” (Fonte: DGT)

Relativamente às saídas de campo, todas tinham conteúdos distintos, de forma a conhecer o município do Fundão e os trabalhos que têm sido desenvolvidos. Uma das visitas foi ao Seminário do Fundão do Centro de Migrações, que se assume como um *welcome center* que promove o acolhimento, integração e inclusão de migrantes, seguida pelo Centro de IoT Agrotech, que afirma o território como um laboratório-vivo para o desenvolvimento, teste e demonstração de tecnologia para agricultura.

Visitou-se o Centro de Negócios e Serviços, concebido como motor da estratégia local de inovação e investimento. Gerou cerca de 68 *startups* e projetos que apostam em iniciativas de conversão profissional e nas competências digitais.

A Incubadora Urbana Polinucleada de Empresas e Negócios já apoiou mais de 80 *startups* e projetos, sendo reconhecida como um dos hotspots em Portugal para a aceleração de *startups*, num estudo realizado pela Comissão Europeia com a *Microsoft*.

O Fab Lab Aldeias do Xisto é um laboratório de prototipagem e fabricação digital que estimula a ideia de que qualquer pessoa pode fazer qualquer coisa, partilhando conhecimento tecnológico e social, com recurso a máquinas de fabricação digital e apoio técnico especializado. A experiência, tecnologia e espaço disponibilizados representam a oportunidade para que os cidadãos possam criar sinergias e contribuir para o desenvolvimento de novas soluções adaptadas ao território e empresas.

Por último, a Herdade Carvalhal da Veracruz, responsável por um dos maiores investimentos agrícolas feitos na região da Beira Baixa, produz amêndoas assentes em *Smart Farming*, isto é, utiliza ferramentas tecnológicas avançadas, de forma a garantir a gestão eficiente dos recursos e promover boas práticas de economia circular e de sustentabilidade.



Figura 18: Herdade Carvalho da Veracruz no Fundão (Fonte: Veracruz)



Figura 19: Atividades desenvolvidas no Fab Lab Aldeias do Xisto (Fonte: Fab Lab Aldeias do Xisto)

9. Síntese

Este segundo capítulo focou-se na componente prática do estágio e nas atividades desenvolvidas no decorrer do mesmo.

Quando iniciei, a InC2 já se encontrava na Fase de Implementação (Fase 1), sendo que as redes já estavam criadas. Deste modo, procedi à leitura do Programa e do Regulamento da InC2, de forma a contextualizar todo o processo. Realizei assim o enquadramento da constituição das redes, e de forma mais detalhada a descrição de cada uma, onde identifiquei que estas são constituídas por municípios com características diferentes. Esta diversidade territorial pode representar um desafio, uma vez que a maioria dos parceiros interage com municípios com contextos territoriais semelhantes.

Foi-me dada a oportunidade de ir a todos os eventos que se realizaram ao longo do meu período de estágio, participando na organização daqueles concretizados pela DGT. Nestes eventos observei de perto o trabalho na organização e concretização destes, e a logística requerida para um evento.

A 1ª Conferência Nacional de Redes Cidades Circulares, que teve lugar em Vila Nova de Gaia, foi um evento direcionado para a comunicação. O foco principal foi dar a conhecer a Iniciativa aos Integrantes das Redes. Houve debates em formato de mesas redondas, onde a troca de ideias entre os convidados e plateia foram marcantes, nos quais senti que aprendi muito.

Ainda no âmbito da Conferência, a minha orientadora externa deu-me a conhecer uma nova ferramenta de trabalho, nomeadamente o *Padlet*, pedindo-me para elaborar uma apresentação, e de seguida dar a conhecer esta ferramenta aos colegas da Divisão, para estes a poderem utilizar no futuro. A minha apresentação consistiu num esquema do que aconteceu.

Por outro lado, a Academia Redes Cidades Circulares teve o seu foco na capacitação, resultando num evento totalmente diferente. O objetivo principal foi capacitar os municípios para a próxima e última fase da Iniciativa onde se prevê a elaboração de um PLAI. Isto foi alcançado através de *workshops e networking*. Fiquei

encarregue pela supervisão dos *workshops* e assistência aos participantes. Estas responsabilidades possibilitaram-me interagir diretamente com os municípios, desenvolvendo as minhas capacidades de comunicação, para além de ter de resolver problemas de última hora, que me ensinaram a trabalhar sob pressão.

Existiu o receio de que não houvesse tanta adesão quanto esperada, no entanto isso não só se verificou, como também estiveram presentes municípios não envolvidos nas RC2, mas comprometidos com uma transição para uma economia circular nos seus territórios.

O estágio foi positivo e envolveu a partilha de experiências e conhecimento com a equipa da Divisão de Política de Cidades e com os municípios. Relativamente a estes últimos, consegui concluir que a sua maioria já está familiarizada com estas metodologias de aprendizagem coletiva e de troca de ideias, em torno da promoção do desenvolvimento urbano sustentável e integrado. Desta forma, foi possível observar a dedicação que estes têm tido ao longo do tempo para melhorar as suas práticas de planeamento, desenvolver soluções inovadoras e sustentáveis que integrem, em simultâneo, dimensões económicas, sociais e ambientais, defendendo um método participativo. Também com o diagnóstico dos projetos relevantes presentes nos Estudos-Base foi possível comprovar que o *networking* é importante, pois os projetos são inovadores e ambiciosos.

Em última análise, apesar da inovação e importância da InC2, há que reconhecer que a implementação destes projetos não é fácil de todo, resultando numa carga de trabalho bastante pesada para os atores envolvidos.

CAPÍTULO III: CONCLUSÃO

10. Considerações Finais

O presente relatório de estágio teve como objetivo o acompanhamento da Fase de Implementação da Iniciativa Nacional de Cidades Circulares (InC2), desenvolvida pela Direção-Geral do Território (DGT). Esta iniciativa tem como principal objetivo facilitar a transição para um modelo económico mais sustentável, através de processos colaborativos e cocriativos entre os municípios integrantes nas quatro Redes Cidades Circulares.

Este estágio representou a minha primeira experiência no mundo profissional e, antes de mais, é importante mencionar que me foi dada toda a autonomia, condições e ferramentas necessárias para desenvolver as minhas tarefas, entre elas um bom ambiente de trabalho, sentimento de integração e todo o material necessário à disposição. Isto tudo não teria sido possível sem a ajuda de ambos os meus orientadores e dos colegas de divisão, que foram indispensáveis.

O aumento do consumo, resultante do crescimento populacional gera problemas de insustentabilidade e de escassez de recursos, tornando evidente a problemática do funcionamento urbano, bem como a urgente necessidade da adoção de novas práticas e de novos processos de produção e de consumo.

A literatura indica que os princípios e abordagens da Economia Circular conseguem dar resposta à insustentabilidade do modelo económico linear atual, pois combatem a escassez de recursos por via da reutilização e reciclagem, minimizando a degradação do meio ambiente enquanto satisfaz as necessidades socioeconómicas das áreas urbanas. Tem vindo assim a ganhar destaque ao longo dos últimos anos, tanto a nível político, como social, por todos os benefícios que acarreta para a sociedade, tornando claro que a economia circular é uma estratégia viável e necessária. No entanto, a sua implementação constitui um desafio para os governos, para as empresas e para os cidadãos e a sua eficácia dependerá da capacidade de sensibilização e motivação do conjunto de agentes envolvidos.

As cidades têm um papel importante na promoção de estratégias territoriais ancoradas no desenvolvimento local, que constituem uma prioridade e um desafio para todos os atores do território. Apostar nos municípios para uma transição para uma economia circular é importante, uma vez que, devido à sua proximidade com os cidadãos, têm a capacidade de influenciar, alterar comportamentos enraizados e implementar novas práticas.

O PAEC, publicado em 2017, é o documento pioneiro do Governo de Portugal relativamente à economia circular e é a base de todas as políticas a serem executadas. O documento tem como objetivo iniciar a aplicação do conceito de economia circular no país, na sequência das diretivas do Pacote para a Economia Circular da UE.

Deste modo a Iniciativa Nacional Cidades Circulares (InC2) surge com a visão de apoiar os municípios na transição para uma economia mais sustentável, através da implementação de medidas circulares em redes de cidades, promovendo a partilha de experiências e competências. Cada uma das quatro redes de cidades circulares constituída foca-se num tema prioritário específico e aborda um ou mais dos temas transversais definidos. Os quatro temas prioritários são Urbanismo e Construção, Economia Urbana para a Circularidade, Relações Urbano-Rurais e Ciclo Urbano da Água. A razão da seleção destes temas deve-se ao facto de serem setores que cumprem funções essenciais nas áreas urbanas com vista à satisfação das necessidades humanas.

A InC2 divide-se em três fases, sendo que as atividades desenvolvidas durante o estágio acompanharam apenas a Fase 1 – Implementação -, onde resultou por cada rede um documento, designadamente um Estudo-Base. Através de cada um destes foi possível verificar os desafios políticos e urbanos que cada rede enfrenta, elaborado pelos peritos das Redes, com a participação técnica e o compromisso político de todos os parceiros. Para além disso, identificaram-se projetos relevantes que os municípios já se encontram a desenvolver, sendo estes pontos de partida no planeamento para uma transição para uma economia circular. Estes projetos dentro de cada RC2 são distintos, uma vez que estão em conformidade com as necessidades dos municípios, assumindo diferentes formas de promoção de comportamentos sustentáveis.

O Estágio Curricular realizado na DGT teve benefícios de foro pessoal, pelas competências desenvolvidas a nível académico, como pesquisa de informação, redação de artigos e a nível profissional, através do trabalho de equipa, organização, comunicação e aprendizagem de novas ferramentas de trabalho. Além disso, os eventos durante o período de estágio, nomeadamente a 1ª Conferência Nacional de Redes Cidades Circulares e a Academia de Redes Cidades Circulares foram recompensadores, devido ao envolvimento na organização dos mesmos, bem como às tarefas atribuídas e desempenhadas. No decorrer dos *workshops* realizados no último evento, na sua maioria relativos à elaboração dos PLAI na última fase da InC2, foram vários os exercícios onde adquiri competências, como saber identificar uma ação bem elaborada, novas ferramentas metodológicas, desafios comuns e os principais fatores de sucesso nos processos de candidatura a financiamentos. Estas atividades tiveram como objetivo motivar e inspirar os participantes para uma transição circular, através de casos práticos e partilha de conhecimentos.

Ademais, a DGT pôde contar com contributos pessoais no acompanhamento da implementação da InC2 em colaboração com equipa da Divisão de Desenvolvimento Territorial e Política de Cidades (DDTPC), nomeadamente no diagnóstico dos projetos relevantes dos municípios e uma apresentação digital que elaborei com a ferramenta *Padlet*, referente à 1ª Conferência Nacional de Cidades Circulares, que mais tarde acabou por partilhada pela InC2.

Durante os seis meses de estágio compreendi a importância da InC2 e da sua metodologia. Esta Iniciativa proporciona uma aprendizagem em rede entre municípios, que apesar das diferentes características, são capazes de identificar boas-práticas e trabalhar entre si. Para além disso, promove a capacitação, onde os decisores políticos e técnicos abordam as melhores soluções a adotar perante determinados desafios com outros parceiros. Promover a transição para a circularidade nos setores dos quatro temas prioritários requer colaboração, participação e envolvimento a vários níveis, desde as cidades e seus decisores políticos, aos técnicos municipais, ao setor privado e aos cidadãos.

É com processos colaborativos e cocriativos entre municípios e trabalho em rede, alcançar o sucesso coletivo é mais fácil. É com estes processos que se deve prospectar o futuro das políticas públicas, ao aumentar a sinergia entre atores para o desenvolvimento da sociedade.

No entanto algumas questões persistem, nomeadamente se a participação dos municípios nas redes foi suficiente para estes manterem as práticas a longo prazo, principalmente os de menor dimensão, e ainda se as ferramentas partilhadas são suficientes para os municípios responderem de forma proativa aos desafios. Contudo, pelo que observei ao longo do estágio e dos eventos e pela minha interação com os integrantes das RC2, estes parecem estar determinados a levar a metodologia adquirida e os projetos para resolver os desafios do futuro.

11. Referências Bibliográficas

Barata-Salgueiro, T. (2005). Cidade e Sistema Urbano: problemas em torno de um conceito complexo. In Medeiros, C. A. (dir.), Geografia de Portugal: Sociedade, Paisagem e Cidades, Vol. II. Lisboa, Círculo de Leitores, pp. 175-226.

Braungart, M., McDonough, W., & Bollinger, A. (2007). Cradle-to-cradle design: creating healthy emissions: a strategy for eco-effective product and system design. *Journal of Cleaner Production*, 15(13-14), 1337-1348.

Comissão Europeia (2014a). Rumo a uma economia circular. *Revista Ambiente para os Europeus*. Disponível em:

http://ec.europa.eu/environment/news/efe/articles/2014/08/article_20140806_01_pt.htm

Comissão Europeia. (2014b). Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe. Communication from the Commission COM(2014) 398, 2 julho 2014.

Disponível em:

[http://cor.europa.eu/en/activities/stakeholders/Documents/COM\(2014\)%20398%20final.pdf](http://cor.europa.eu/en/activities/stakeholders/Documents/COM(2014)%20398%20final.pdf)

Diário da República, 1.a série — N.º 12. Decreto-Lei n.º 7/2012, de 17 de janeiro. Disponível em: <https://dre.tretas.org/pdfs/2012/01/17/dre-288741.pdf>

Diário da República, 1a série – N.º 236. Resolução do Conselho de Ministros n.º 190-A/2017, de 11 de dezembro. Consultado a 10/10/2019. Disponível em: <https://dre.pt/application/file/a/114336872> p. 1 (6584-(54), 4 6584-(57), 5 6584-(58)

Direção-Geral do Território. Consultado a 28 Novembro de 2021, de <https://cidadescirculares.dgterritorio.gov.pt/>

Ellen Macarthur Foundation. (2013). Towards The Circular Economy. Ellen MacArthur Foundation (Vol. 1). Consultado a 29 de Novembro de 2021, de <https://emf.thirdlight.com/link/x8ay372a3r11-k6775n/@/preview/1?o>

Ellen MacArthur Foundation. (2014). Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains. World Economic Forum, (January), 1–64. <https://doi.org/10.1162/108819806775545321>

Ellen MacArthur Foundation. (2015). Growth Within: A Circular Economy Vision for Europe.

ENEL. (2018). Cities of Tomorrow Circular Cities, (October). Consultado a 11 de Janeiro, 2022, de https://www.enel.com/content/dam/enel-com/documenti/media/cities-of-tomorrow_en.pdf

Esquível, J (2019). Cidades circulares – Contributos da Economia Circular no desenvolvimento urbano sustentável (Relatório de Estágio)

Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). Review: The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>. CITATION

Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>

Kobza, N., Schuster, A. (2016). Building a responsible Europe-the value of circular economy. *IFAC-PapersOnLine*, 49(29), 111-116.

Kuzma, E., & Sehnem, S. (2021). Circular Economy Mainstream: an Analysis of Master Thesis and Dissertations. *Revista Organizações Em Contexto*, 17(34), 427-460. doi: 10.15603/1982-8756/roc.v17n34p427-460

Lazarevic, D., & Valve, H. (2017). Narrating expectations for the circular economy: Towards a common and contested European transition. *Energy Research & Social Science*, 0–1. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.05.006>

LEITÃO, Alexandra - Economia circular: uma nova filosofia de gestão para o séc. XXI. Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting. ISSN 2183-3826. Vol. 1,N.º 2 (2015), p. 150-171 disponível em <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/21110/1/Economia%20circular-Uma%20nova%20filosofia%20de%20gest%c3%a3o%20para%20o%20s%c3%a9c.%20XXI.pdf>

Lemos, C. (2018). *A visão integrada das cidades inteligentes: o Programa URBACT e o caso do Terminal de Leixões*. Universidade Católica Portuguesa. Retrieved from <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/26563/1/Vis%c3%a3o%20Integrada%20das%20Cidades%20Inteligentes.pdf>

Lemos, P. (2018). *A Economia Circular como fator de resiliência e competitividade na região de Lisboa e Vale do Tejo*. Lisboa: Edição Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDRLVT).

Liderar a transição – Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal: 2017-2020 Consultado a 9/10/2019. (2017). Disponível em: <https://eco.nomia.pt/contents/ficheiros/paec-pt.pdf> p. 12, 25

Marques, F. (2018). *A Economia Circular em Lisboa e Vale do Tejo*. Faculdade Ciências Sociais e Humanas disponível em <http://hdl.handle.net/10362/56917>

Mutondo, H (2019). *Economia Circular e a valorização da imagem urbana da Cidade de Maputo*. (Tese de Mestrado) Retrieved from https://run.unl.pt/bitstream/10362/91162/1/Mutondo_2019.pdf

Paiho, S., Mäki, E., Wessberg, N., Paavola, M., Tuominen, P., Antikainen, M., Heikkilä, J., Rozado, C. A., & Jung, N. (2020). Towards circular cities—conceptualizing core aspects. *Sustainable Cities and Society*, 59, 102143. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102143>

Prendeville, S., Cherim, E., & Bocken, N. (2018). Circular Cities: Mapping Six Cities in Transition. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 26, 171–194. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.03.002>

Ramos, I. J., Baltazar, M. da S., (2017). Governança e Estratégias de Desenvolvimento Local de Base Territorial – dos estudos empíricos às tendências prospetivas. 1º Encontro de Prospectiva, Universidade de Évora. CICS.NOVA (pp 109- 125). ISBN: 978-989-99782-0-1

Rodrigues, C. (2018). *Estudo Exploratório da Implementação da Economia Circular em Portugal* (master thesis). Universidade Católica Portuguesa disponível em <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/31336/1/Trabalho%20Final%20de%20Mestrado%2008-02-2018%20FINAL.pdf>

Santos, V (2022). Economia circular e gestão de resíduos sólidos em Curitiba. Estratégias para o desenvolvimento económico e ambiental (Tese de mestrado)

Stahel, W. R. (2010). The performance economy. London: Palgrave McMillan

Souza Junior, H. R. A., Dantas, T. E. T., Zanghelini, G. M., Cherubini, E., & Soares, S. R. (2020). Measuring the environmental performance of a circular system: Emergy and LCA approach on a recycle polystyrene system. *Science of The Total Environment*,138111.doi:10.1016/j.scitotenv.2020.138111

Teixeira, J.; Lemos, P.; Bento, N.V. (2018) Estudos para uma Região RICA – Resiliente, inteligente, circular e atrativa, Lisboa:CCDR/LVT Disponível em: <http://www.ccdr-lvt.pt/files/2092a2c64e662f02c12e8ed5a660a12c66ae1d37.pdf>

Wysokinska, Z. (2016). The “New” environmental policy of the European Union: A path to development of a circular economy and mitigation of the negative effects of climate change. *Comparative Economic Research*, 19(2), 57–73. <https://doi.org/10.1515/cer-2016-0013>

Padlet: <https://padlet.com/lnC2/n40udpi9ywt8zuz8>