



ACADEMIA MILITAR

Economia Circular na Guarda Nacional Republicana: diagnóstico e modelo para a sua implementação

**Autor: Aspirante de Administração Militar da GNR Gonçalo Rodrigo Sampaio
Fernandes**

**Orientador: Tenente-Coronel de Administração Militar (Doutor) Artur Manuel
Vieira Saraiva**

**Coorientador: Capitão de Administração Militar da GNR (Doutor) Luís Carlos
Rodrigues Malheiro**

Mestrado em Ciência Militares, na especialidade de Administração da GNR

Dissertação de Mestrado

Lisboa, maio de 2022



ACADEMIA MILITAR

Economia Circular na Guarda Nacional Republicana: diagnóstico e modelo para a sua implementação

**Autor: Aspirante de Administração Militar da GNR Gonçalo Rodrigo Sampaio
Fernandes**

**Orientador: Tenente-Coronel de Administração Militar (Doutor) Artur Manuel
Vieira Saraiva**

**Coorientador: Capitão de Administração Militar da GNR (Doutor) Luís Carlos
Rodrigues Malheiro**

Mestrado em Ciência Militares, na especialidade de Administração da GNR

Dissertação de Mestrado

Lisboa, maio de 2022

EPÍGRAFE

“Uma pessoa permanece jovem na medida em que ainda é capaz de aprender, adquirir novos hábitos e tolerar contradições”

(Marie von Ebner-Eschenbach)

DEDICATÓRIA

À minha mãe,
A pessoa que me fez chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

Uma palavra de agradecimento a todos os elementos que me ajudaram na realização deste trabalho, quer de forma formal e informal.

Particularmente, começo por expressar o meu profundo agradecimento ao meu Orientador, Tenente-Coronel Artur Saraiva, no qual me acompanhou desde o início neste percurso, aplicando de forma exímia os seus conhecimentos na orientação e aperfeiçoamento deste trabalho de investigação. Ao meu Coorientador, Capitão Luís Malheiro, grato pela sua rápida aceitação do meu pedido. A ambos agradeço e reconheço pelo tempo fora de horas despendido.

Aos entrevistados, uma palavras de agradecimento pela disponibilidade expressa, as informações fornecidas foram basilares nesta investigação.

A todos os camaradas do curso General Raúl Augusto Esteves que, por 4 anos partilhei o meu dia-a-dia convosco, no qual cresci e aprendi imenso.

À minha família, em especial à minha mãe, que me apoia em qualquer circunstância.

O meu profundo agradecimento.

Gonçalo Fernandes

RESUMO

A presente dissertação de mestrado aborda a Economia Circular na Guarda Nacional Republicana. Tem como objetivo proceder a um diagnóstico geral, apontando as suas lacunas, barreiras e áreas de oportunidade onde poderão ser aplicadas medidas e iniciativas para a inclusão dos princípios circulares, formando um modelo conceptual.

A metodologia apoiou-se num raciocínio dedutivo. A estratégia aplicável ao estado da arte foi consagrada através da revisão de literatura, por meio de pesquisa de artigos científicos e documentos institucionais. A conceção e abordagem do trabalho de campo baseiam-se numa abordagem qualitativa, através de entrevistas semiestruturadas a atores chave, sendo estes constituintes da componente empírica da dissertação.

Recolhidos os diversos argumentos e pontos de vista, é notório que a abordagem do conceito supramencionado ainda se encontra num estado embrionário no seio da GNR. Muitas são as barreiras e lacunas existentes neste âmbito, tal como também as áreas de oportunidade presentes a nível orçamental cultural e burocrático. Um bom ponto de partida para incentivar a integração de princípios circulares seria um diagnóstico profundo transversal à instituição.

Como principais conclusões, é notório que para a adoção de um modelo de Economia Circular na Guarda Nacional Republicana, são realçadas quatro áreas de atuação distintas. Abordando a primeira área, sendo a área da formação, é imperioso uma maior incidência nas matérias abordadas no que toca à economia circular. No que remete à área de sensibilização, os respetivos comandantes das unidades juntamente com os decisores intermédios e superiores dispõem maior atenção relativamente à sensibilização dos seus subordinados, respeitante às boas práticas de economia circular. A nível da área burocrática, definir metodologias internas pertinentes a fim de fomentar a economia circular. Por último a área financeira, a Guarda Nacional Republicana poderá recomendar procedimentos à Tutela, tirando partido de fundos europeus e de concursos comunitários como fonte de financiamento, estando estes procedimentos integradas em políticas públicas sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Economia Circular; Guarda Nacional Republicana; Orientações Europeias; Plano de Ação de Economia Circular

ABSTRACT

This Master's dissertation addresses Circular Economy in the Republican National Guard. It aims to conduct a general diagnosis, pointing out its gaps/barriers and areas of opportunity where measures and initiatives may be applied for the inclusion of circular principles, forming a conceptual model.

The methodology was based on deductive reasoning. The strategy applicable to the state of the art was consecrated through literature review, by means of research of scientific articles, grey literature analysis and institutional documents. The conception and approach of the field work is based on a qualitative approach, through structured interviews to key players, these being constituents of the empirical component of the dissertation.

Having collected the various arguments and points of view, it is clear that the approach to the aforementioned concept is still in an embryonic state within the GNR. There are many barriers and gaps in this area, as well as areas of opportunity at the cultural and bureaucratic budgetary level. A good starting point to encourage the integration of circular principles would be an in-depth diagnosis transversal to the institution.

As main conclusions, it is notable that for the adoption of a Circular Economy model at the Republican National Guard, four distinct areas of action are highlighted. Addressing the first area, being the training area, it is imperative that greater focus be placed on the matters addressed as regards the circular economy, reminding trainees of its advantages for the institution. In what concerns the awareness area, the respective unit commanders together with the intermediate and senior decision makers should pay more attention to raising their subordinates' awareness on circular economy best practices. In the bureaucratic area, define relevant internal methodologies in order to foster circular economy. Lastly, in the financial area, the Republican National Guard may recommend procedures to the Ministry of Finance, using European funds and community tenders as a source of funding, these procedures being integrated in sustainable public policies.

KEYWORDS: Circular Economy; Republican National Guard; European Guidelines; Action Plan for Circular Economy

ÍNDICE GERAL

EPÍGRAFE	i
DEDICATÓRIA	ii
AGRADECIMENTOS	iii
RESUMO.....	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE QUADROS	ix
ÍNDICE DE TABELAS	x
LISTA DE APÊNDICES	xi
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS.....	xii
INTRODUÇÃO	1
SECÇÃO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	5
CAPÍTULO 1 – Economia Circular: principais conceitos, políticas gerais, orientações da União europeia.....	5
1.1. Conceito da Economia Circular e a sua origem	5
1.2. Orientações da União Europeia e Políticas Gerais.....	9
1.3. Síntese Conclusiva	16
CAPÍTULO 2 – a economia circular em Portugal e na administração pública	17
2.1. Economia Circular em Portugal	17
2.2. A Economia Circular na Administração Pública e na vertente empresarial	22
2.3. Síntese Conclusiva	26
SECÇÃO II – ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO E TRABALHO DE CAMPO.....	27
CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA, MÉTODOS E MATERIAIS	27
3.1. Método e tipo de abordagem.....	27

3.2. Pergunta de Partida e perguntas derivadas	28
3.3. Técnicas, procedimentos e meios utilizados	29
CAPÍTULO 4 – APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	32
4.1. Análise das Entrevistas.....	32
4.1.1. Tratamento de dados	32
4.1.1.1. As lacunas e áreas de oportunidades no âmbito de Economia Circular existentes na GNR	32
4.1.1.1.1 Abordagem atual da Economia Circular na GNR.....	32
4.1.1.1.2 Áreas de carência no âmbito da Economia Circular na GNR.....	35
4.1.1.1.3 Barreiras e oportunidades no âmbito de Economia Circular existentes na GNR.....	36
4.1.1.2. Possíveis medidas e iniciativas que podem ser implementadas para tornar a Economia Circular uma realidade enraizada na GNR	38
4.1.1.2.1. Contratos públicos sustentáveis a nível da Contratação Pública na GNR.....	40
4.1.1.3 Abordagem do modelo de Economia Circular mais apropriado à Administração Pública.....	41
4.1.1.3.1. Oportunidades e barreiras na aplicação dos princípios da Economia Circular no planeamento estratégico de uma organização	41
4.1.1.3.2. Medidas e iniciativas que podem ser adotadas para tornar a Economia Circular uma realidade no seio de uma organização	46
4.1.1.3.3. Possibilidades/oportunidades no âmbito da Economia Circular para uma entidade com o perfil da GNR	46
4.1.1.3.4. Importância de ações de sensibilização a nível nacional relativas à Economia Circular.....	48
CONCLUSÕES.....	49
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
APÊNDICES	I

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n.º 1 - Estrutura da Dissertação	4
Figura n.º 2 - Ciclo de vida do produto em circuito fechado com base no princípio dos 6Rs	8
Figura n.º 3 – Modelo de Implementação de Economia Circular na GNR	53

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro n.º 1 – Primeiro plano de ação de economia circular (2015) adotado pela Comissão Europeia.....	12
Quadro n.º 2 – Novo plano de ação de economia circular (2020) adotado pela Comissão Europeia.....	14
Quadro n.º 3 – Estratégias do Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal... 19	
Quadro n.º 4 – Diferentes Níveis de operacionalização do Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal.....	20
Quadro n.º 5 – Domínio estratégico “Tornar a economia circular”: Eixos de intervenção e as suas metas.....	22
Quadro n.º 6 – Evolução dos Serviços Partilhados	30
Quadro n.º 7 – Análise de artigos sobre a Perspetiva Macro da Economia Circular (EC): principais conceitos, políticas gerais, orientações da EU.....	II
Quadro n.º 8 – Análise de artigos sobre a Perspetiva Meso da Economia Circular (EC): A EC no Estado Português e na Administração Pública	IV
Quadro n.º 9 – Análise de artigos sobre a Perspetiva Micro da Economia Circular (EC): Casos de estudo em organizações e instituições da área da Administração Pública, nacional e internacional.....	VI
Quadro n.º 10 - Guião da Entrevista e sua ligação com as Questões de Investigação	XIV

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela n.º 1 – Caracterização dos entrevistados.....	x
--	---

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICES.....	I
APÊNDICE A – ECONOMIA CIRCULAR: ARTIGOS SINTETIZADOS.....	II
APÊNDICE B – CARTA DE APRESENTAÇÃO	IX
APÊNDICE C – GUIÕES DE ENTREVISTA	XI
APÊNDICE D – CARACTERIZAÇÃO DOS ENTREVISTADOS	XIII
APÊNDICE E – GUIÕES DAS ENTREVISTAS E SUA LIGAÇÃO COM AS QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO.....	XIV

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

ADC	Agência para o Desenvolvimento e Coesão
BCSD	Business Council for Sustainable Development
C2C	Cradle-to-Cradle
E	Entrevistado
EC	Economia Circular
ESPAP	Entidades de Serviços Partilhados da Administração Pública
EU	União Europeia
GNR	Guarda Nacional Republicana
OP	Objetivo Principal
PAEC	Plano de Ação de Economia Circular
PD	Pergunta Derivada
PECPAC	Plano Estratégico da Política Agrícola Comum
PENSAARP	Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais e Pluviais
PEPAC	Plano Estratégico da Política Agrícola Comum
PIB	Produto Interno Bruto
PNEC	Plano Nacional de Energia e Clima
PP	Pergunta de Partida
QCA	Quadro Comunitário de Apoio
SGQSA	Sistema de Gestão da Qualidade, Segurança e ambiente
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development

INTRODUÇÃO

A forma como a população se apodera dos recursos naturais, como os transforma, como os consome e como os devolve ao meio ambiente, coloca indubitavelmente em risco as futuras gerações de usufruírem das mesmas condições que as atuais. Por outras palavras, o futuro da humanidade encontra-se em risco. Embora estejamos a assistir a algumas mudanças nos comportamentos dos consumidores e das organizações nas últimas décadas, nomeadamente ao nível da ecoeficiência, estas medidas ainda não serão suficientes, sendo urgente a mudança para uma abordagem de economia “linear” assente na extração, fabrico, utilização e descarte (Ribeiro & Kruglianskas, 2014). De entre diversas propostas para alterar os padrões de produção e consumo surge-nos, o conceito de Economia Circular (EC) (Ribeiro & Kruglianskas, 2014).

A ideia de EC teve uma evolução progressiva, em que diferentes escolas de pensamento a foram definindo e aperfeiçoando. A Ellen MacArthur Foundation organiza a EC em seis Escolas de Pensamento: o “*Cradle-to-Cradle* (C2C)¹, a Ecologia Industrial, a Biomimética, o Design Regenerativo, a Economia de Performance e a Blue Economy²” (Rodrigues, 2018). Conceptualmente, o conceito tem diferentes origens, não podendo ser afiliado a uma só data ou autor. Este conceito teve o seu início no final dos anos 70 como consequência de estudos de diferentes investigadores, filósofos e empresários, com aplicações ao contexto e processos industriais (MacArthur, 2013).

A EC como uma nova filosofia de gestão para o séc. XXI (Leitão, 2015). Pode ser definida como um "circuito fechado da economia (...)" tendo um “(...) impacto de uma economia fechada em termos de eficiência de recursos, prevenção de resíduos, criação de emprego e o papel da inovação, ao defender a extensão de vida útil dos bens” (Stahel, 1984, 2010; in Leitão, 2015, p. 158). A EC assenta em fechar vínculos usando diversas formas e níveis de recuperação, em que material é transformado em bens e serviços proveitosos transversais à eficiência de recursos. Esta mesma eficiência alcança-se com a manutenção do valor acrescentado que, por meio da utilização cautelosa de matérias-primas e do consumo energético respeitantes às diferentes etapas da cadeia de valor, bem

¹ Em português: “Do berço ao berço”, surge em oposição à ideia do “berço ao túmulo”, uma alusão à economia linear.

² Conceito relacionado com a sustentabilidade dos Oceanos.

como o maior dispêndio de tempo possível na vida dos produtos, suprime-se ao máximo o desperdício (Witjes & Lozano, 2016).

Uma das formas para colocar em prática uma estratégia circular é a política dos 3R's: Reduzir, Reutilizar e Reciclar. A EC abrange as atividades associadas “à redução, reutilização e reciclagem dos materiais em processos de produção, distribuição e consumo” (Murray et al., 2017; Yuan et al., 2008; in Rodrigues, 2018, p. 30).

Passando para o panorama da Guarda Nacional Republicana (GNR), a Estratégia da GNR 2020, e a sua Estratégia Parcial demonstram uma preocupação, embora ainda ténue, com esta problemática através de iniciativas de âmbito logístico (gestão de frota, redução do consumo de combustíveis, redução do consumo do papel, eficiência energética nas instalações, etc.), como também a implementação de políticas verdes no âmbito da incorporação de critérios de adjudicação dos procedimentos públicos (Guarda Nacional Republicana [GNR], 2015). A estratégia da GNR 2025, prevê objetivos estratégicos que vão ao encontro dos princípios da EC, tais como: a racionalização dos recursos, a modernização e desmaterialização, a adoção do Sistema de Gestão da Qualidade, Segurança e Ambiente (SGQSA) e a educação ambiental (Guarda Nacional Republicana, 2020). Todavia, muito ainda pode e deve ser feito, em áreas diversas da atuação e do funcionamento da GNR como é o exemplo da manutenção dos equipamentos e viaturas, dos centros de desmantelamento, dos procedimentos para alienação de resíduos, a própria gestão corrente de resíduos, do fardamento, entre outros.

Neste âmbito, esta investigação permitirá contribuir para que a GNR possa cooperar para os objetivos do desenvolvimento sustentável e, de uma forma mais imediata, contribuir para que a GNR se constitua como uma organização de referência neste domínio, considerando as suas responsabilidades que lhe compete no âmbito da fiscalização e da exigência pelas práticas ambientais perante o cidadão e organizações nacionais.

Deste modo, e considerando a fase embrionária em que a GNR se encontra relativamente à aplicação dos princípios da EC e atendendo à pertinência do tema da sustentabilidade para as organizações e para a sociedade em geral, apresenta-se o Objetivo Principal (OP) estando “ligado a uma visão global e abrangente do tema” (Marconi & Lakatos, 2003, p. 219). Consequentemente, o OP da presente investigação, é formulado da seguinte forma: Propor um modelo conceptual relativamente à implementação de uma abordagem integrada de EC, que permita à GNR corresponder aos desafios decorrentes do desenvolvimento sustentável.

Decorrente do OP, os objetivos específicos de uma investigação “têm função intermédia e instrumental, permitindo, de um lado, atingir o objetivo geral e, de outro, aplicá-lo a situações particulares” (Marconi & Lakatos, 2003, p. 219). Consequente, do OP são apresentados os seguintes objetivos específicos (OE):

OE₁ – Identificar lacunas e as áreas de oportunidade para a implementação de uma abordagem de economia circular na GNR;

OE₂ – Identificar as medidas e iniciativas com o objetivo de tornar a Economia Circular na GNR mais eficiente.

OE₃ – Estudar uma organização no âmbito da Administração Pública (nacional ou internacional) que tenha implementado uma abordagem e um modelo de EC;

Para a concretização do objetivo principal da investigação é necessário delinear uma **Pergunta de Partida (PP)**, visto que “uma questão bem elaborada, define todo o percurso da investigação e permite agilizar a mesma e orientar a pesquisa para a obtenção de resultados adequados ao problema.” (Sousa et al., 2018, p. 37).

PP – Que modelo conceptual de uma abordagem integrada de Economia Circular poderá ser implementada na GNR e que lhe permita corresponder aos desafios atuais do desenvolvimento sustentável?

As perguntas derivadas (PD) delimitam a investigação, e cimentam a elucidação e a coerência à PP do presente estudo (Sarmiento, 2013). No cumprimento do mesmo, elaboraram-se as seguintes PD:

PD₁ – Quais as lacunas/barreiras e áreas de oportunidades no âmbito de Economia Circular existem na GNR?

PD₂ – Que medidas e iniciativas podem ser implementadas para tornar a Economia Circular uma realidade enraizada na GNR?

PD₃ – Qual a abordagem e modelo de Economia Circular é mais apropriado à Administração Pública?

Na elaboração do presente Trabalho de Investigação Aplicada, serão utilizadas as normas de orientação da Academia Militar.

No que toca a nível estrutural da Dissertação de Mestrado é, organizado em três partes: 1) a componente pré-textual, a partir da capa, a lista de abreviaturas, siglas e acrónimos; 2) a componente textual, onde numa primeira parte é integrada pela Introdução, na qual é realizada uma exposição global da Dissertação de Mestrado. Posteriormente, de forma a alcançar os objetivos supramencionados, a componente textual encontra-se bipartida em duas secções, de cariz teórico e prático. Relativamente à

Parte I, mediante um enquadramento teórico, são facultados os domínios que alicerçam a investigação, fracionando-se em dois capítulos: (1) Economia Circular: principais conceitos, políticas gerais, orientações da União Europeia (EU); e (2) A economia circular em Portugal e na administração pública. De seguida, encontra-se a Parte II, que inclui a parte prática, abrange o enquadramento metodológico e o trabalho de campo, fracionando-se nos seguintes capítulos: (3) Metodologia, Métodos e Materiais; (4) Apresentação, Análise e Discussão de Resultados; e Conclusões; 3) a componente pós-textual essencial para justificar as temáticas evocadas na parte textual.

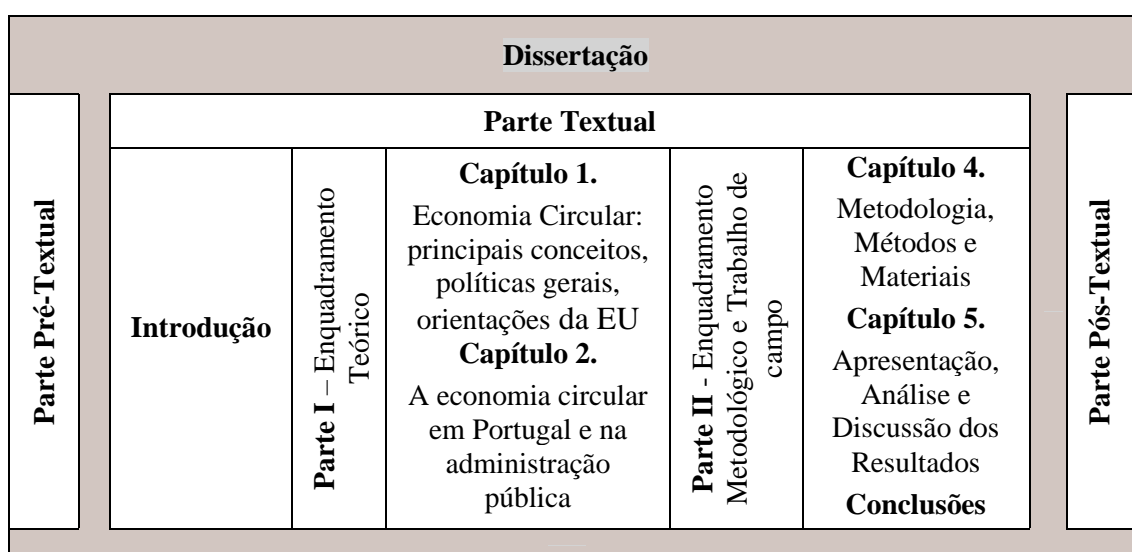


Figura n.º 1 - Estrutura da Dissertação

Fonte: Elaboração própria.

PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

CAPÍTULO 1 – ECONOMIA CIRCULAR: PRINCIPAIS CONCEITOS, POLÍTICAS GERAIS, ORIENTAÇÕES DA UNIÃO EUROPEIA

1.1. O conceito da Economia Circular e a sua origem

A EC está baseada em conceitos que não são recentes. Em meados do século XIX já estava presente a integração dos resíduos na atividade económica como recurso industrial. Anteriormente à revolução industrial, já estavam presentes instalações de gestão de resíduos municipais da Europa Ocidental (Antikainen et al., 2018). O conceito de EC está interligado com vários outros conceitos que a antecedem, como por exemplo, a simbiose industrial³ e a eco-cidade⁴ (Winans et al., 2017).

Não existem registos que indiquem o fundador ou o criador da EC. Todavia, entre os seus associados e as suas escolas de pensamento destacam-se, na década de 70, o professor americano John Lyle juntamente com o seu aluno William McDonough, surgindo a primeira escola de pensamento, a Economia do Ambiente, onde foi investigada formas de como proteger o ambiente e em simultâneo dar continuidade ao crescimento económico. Na década de 80, o químico alemão, Michael Braungart, sugere a uma segunda escola de pensamento - a Economia Ecológica - tendo como principal foco a ecologia. Por último, na década de 90 o economista e arquiteto, Walter Stahel, sugere uma terceira escola de pensamento - a Economia Socioecológica - de forma a colmatar a lacuna existente na vertente da sustentabilidade social (Ellen MacArthur Foundation, 2013; Murray et al., 2017). Outros contributos teóricos para o conceito de EC é a tese “*Limits to growth*” do Clube de Roma em 1970. Ou por Barbara Ward e Kenneth Boulding apresentando, em 1966, a metáfora “*Spaceship earth*”, desenvolvido posteriormente pelo eco economista Herman Daly, foram também fontes de inspiração na criação do conceito da EC tal como o conhecemos na atualidade (Naustdalslid, 2014).

³ Simbiose industrial consiste no envolvimento de indústrias historicamente separadas numa abordagem coletiva a fim de criar vantagem competitiva, compreendendo troca física de materiais, energia, água e ou/ subprodutos. Este conceito é emergente da escola de pensamento da ecologia industrial (Chertow, 2000).

⁴ Eco-cidade compreende uma cidade de utilização compacta e mista, com centros bem definidos de maior densidade, destinados para as pessoas, tendo a prioridade de desenvolver sistemas superiores de transportes públicos e condições para os não motorizados, não pondo em causa a capacidade rodoviária, bem como a salvaguarda da natureza urbana e a sua capacidade de produção alimentar (Kenworthy, 2006).

Devido à pluralidade cultural e aos diversos sistemas sociais e políticos onde a EC foi surgindo, a sua conceção evoluiu de forma diferente (Yu et al., 2015). No caso particular da Europa, o conceito de EC teve origem nas décadas de 1980 e 1990, bem como as primeiras políticas dos Estados-Membros da UE (McDowall et al., 2017).

Em meados de 1990, na Alemanha, a ideia de EC foi integrada na política ambiental, com o objetivo de debater assuntos relacionados ao emprego de matérias-primas e recursos naturais para um crescimento económico sustentável (Yu et al., 2015).

No caso de países como o Reino Unido, a Dinamarca, a Suíça e Portugal, a EC começou por ser aplicada primordialmente na gestão de resíduos. No mundo empresarial, também na Europa, existem modelos de negócio em que está presente o conceito da utilização circular do material (Massard & Agarwal, 2010). Este, tem como propósito reduzir, reutilizar e reciclar programas, bem como a condução de estudos do ciclo de vida a nível do produto (Winans et al., 2017). Nos últimos anos, um conjunto de estudos realizados pelos governos numa abordagem de cima para baixo⁵ (ex: estruturas de análise de fluxo de material), bem como numa abordagem de baixo para cima⁶ (ex: sociedade harmoniosa), está abrangido o conceito de EC, bem como ferramentas de avaliação quantitativa das mais recentes iniciativas da EC (Geng et al., 2012; Heshmati et al., 2013).

O conceito de EC é considerado uma proposta moderna para abordar o tema da sustentabilidade ambiental. Isto surge associada a uma abordagem do crescimento económico conjugado com a carência de matérias-primas e energia, tal como a nova forma do mundo empresarial se tem construído (Witjes & Lozano, 2016).

Associa-se a EC a um caminho para a utilização apropriada e ecológica dos recursos, determinada por inovação de modelos de negócios e oportunidades de emprego (Ellen Macarthur Foundation, 2012). Ou seja, na adoção de uma abordagem de EC, é potenciado um desenvolvimento sustentável, em que o crescimento das atividades económicas é desagregado das consequências prejudiciais como o empobrecimento de recursos e poluição ambiental (Babbitt et al., 2018; Hofmann, 2019; Murray et al., 2017). Nomeadamente, é realizado um método que preserva maior espaço de tempo possível, no

⁵ Decomposição de um sistema, a fim de compreender a constituição dos seus subsistemas. Cada ponto vai sendo particularizado de uma instância final para a inicial, ou seja, do geral para o particular (Hawking & Hertog, 2006).

⁶ Descrição do particular para o geral, associando vários elementos em muitos outros níveis formando um subsistema maior até, posteriormente, formar o nível mais elevado do sistema objetivo (Chernyatina et al., 2015).

âmbito económico, o valor de produtos, materiais e recursos, minimizando a criação de desperdício (Comissão Europeia, 2015).

Até à data, não existe uma definição exata de EC, sendo que a literatura sugere várias propostas para a sua conceptualização, dependendo da perspetiva dos investigadores (Hartley et al., 2020):

- “EC é baseado em ‘alças de fecho’ através de diferentes tipos e níveis de recuperação através da transformação de material em bens e serviços úteis através da eficiência de recursos.” (Witjes & Lozano, 2016, p. 37);
- “A abordagem da Economia Circular (CE) refere-se a um sistema económico que foi concebido para ser restaurador e generativo. Mais especificamente, o sistema mantém o valor dos produtos, materiais, e recursos na economia durante o máximo de tempo possível, e a geração de o desperdício é assim minimizado.” (Ranta et al., 2017, p. 1);
- “Uma economia circular (EC) pode ser definida como um modelo económico que visa a utilização eficiente dos recursos através da minimização dos resíduos, retenção de valor a longo prazo, redução dos recursos primários, e encerramento *loops*⁷ de produtos, partes de produtos, e materiais dentro dos limites de proteção ambiental e benefícios socioeconómicos.” (Morsetto, 2020, p. 1);
- “EC é um sistema económico que substitui o conceito de "fim de vida" pela redução, alternativamente reutilização, reciclagem e recuperação de materiais nos processos de produção/distribuição e consumo.” (Kirchherr et al., 2017, p. 229).

Resumindo todas estas definições numa única, podemos definir EC como uma via para terminar com a economia linear, aproveitando a utilização de bens, recursos e resíduos até à sua máxima utilidade possível, mitigando assim os desperdícios e promovendo sustentabilidade.

Tradicionalmente, a EC assenta no princípio dos 3Rs: Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Tem como finalidade atingir uma produção ótima por meio de recursos naturais reduzidos, de forma a produzir o mínimo possível de poluição, emissões e resíduos (Wu et al., 2014). Este mesmo princípio, foi a gênese do fabrico verde da década de 90 da *lean*

⁷ Palavra de origem inglesa, tendo neste caso o significado de circuito.

*manufacturing*⁸, que assenta em apenas 1R (Reduzir) incorporado nos anos 80 (Jawahir & Dillon Jr, 2007).

No que respeita a uma produção sustentável, esta assenta numa ótica mais extensa. Neste âmbito, é abordado o princípio dos 6Rs: reutilizar, reciclar, redesenhar, refazer, reduzir e recuperar (Jawahir et al., 2006). Desta forma, o conceito dos 3Rs deverá ser integrado e alargado para a metodologia mais recente dos 6Rs.

Assim sendo, o princípio dos 6Rs disponibiliza um ciclo fechado com múltiplos sistemas de ciclo de vida do produto como pilar para um sistema sustentável de produção (Jawahir & Bradley, 2016). A produção de um componente dá início com a extração das matérias-primas primárias onde, posteriormente, são processadas. Ambos os passos integram a fase da pré-fabricação (Jawahir et al., 2006). De seguida, temos a fase de fabrico sendo composta pelas etapas de maquinaria, soldadura, conformação e montagem. Referente ao tempo de vida do produto durante a sua utilização, estando abrangidas atualizações, reparações e manutenção, temos a fase de utilização. Por último, temos a fase de pós-utilização, sendo o processamento final de um produto para a sua eliminação, onde é feita a desmontagem e a seleção de diferente materiais e componentes a fim de servir outras atividades (Gupta et al., 2011). Este mesmo processo está sintetizado na Figura n.º 2, com os principais pontos de decisão e múltiplas opções do fecho do ciclo.

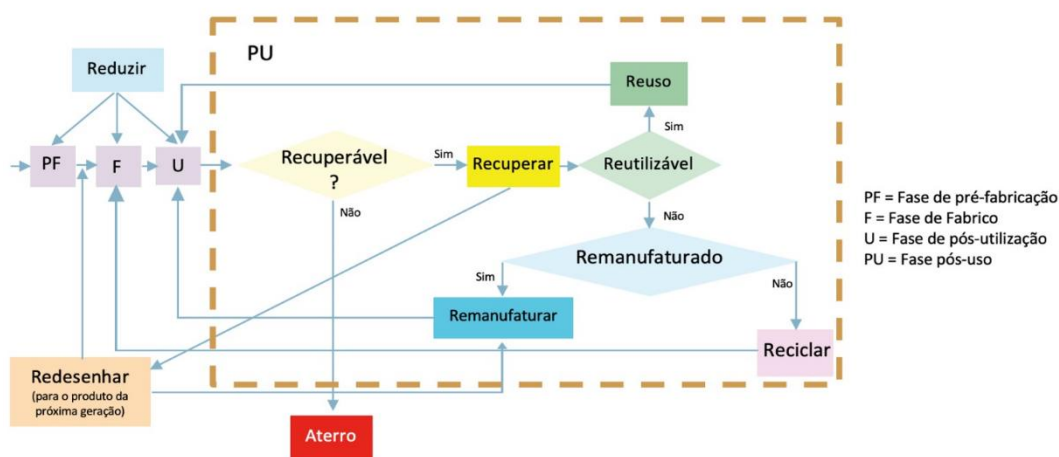


Figura n.º 2 - Ciclo de vida do produto em circuito fechado com base no princípio dos 6Rs

⁸ Filosofia de gestão, que tem enfoque em reduzir nos desperdícios, nos custos e tempo de produção, como também melhorar a qualidade de produção (Radnor, 2011).

1.2. Orientações da União Europeia e Políticas Gerais

Quando é abordado o modelo linear de produção industrial, os *inputs* são extraídos, combinados, processados, consumidos e descartados (Merli et al., 2018). Cada vez mais se realizam esforços políticos na promoção da sustentabilidade, tendo como foco a última fase do modelo linear, por intervenção da gestão, a reciclagem e a reutilização de resíduos. Não obstante a linearidade estar institucionalmente enraizada, gradualmente ela acolhe cada vez mais apoiantes, nomeadamente entre produtores, governos e investigadores, que concordam com o abandono da mesma, empregando um modelo de EC (Hartley et al., 2020). A chegada da EC pode, igualmente, constituir-se como uma oportunidade, no que toca ao desenvolvimento sistémico eficiente bem como as práticas que incorporem princípios de reutilização na produção de forma a serem comercialmente praticável (Hartley et al., 2020).

Na Europa, o conceito de EC teve origem nas décadas de 1980 e 1990, bem como as primeiras políticas dos Estados-Membros da UE (McDowall et al., 2017). A China inspirou-se nestas mesmas políticas para enquadrar a EC na prosperidade de uma indústria mais rentável e menos poluente (Milios, 2018).

Apesar da implementação da EC na Europa estar mais evoluída, a China pretende adotar os mesmos princípios básicos, mas tomado rumos diferentes na sua abordagem. Na China, a EC está intimamente ligada à estratégia política nacional, em que a sua implementação assenta numa estrutura horizontal, com uma abordagem de cima para baixo⁹. As políticas ligadas à EC abrangem diferentes graus de sistemas industriais/sociais, sendo influenciadas em teorias de Sistemas de Simbiose Industrial e Ecologia Industrial¹⁰ (Zhijun & Nailing, 2007).

No entanto, na UE, o foco da implementação da EC centra-se no estímulo de políticas de gestão eficiente e eficaz dos resíduos, com a intenção de revigorar as taxas de reciclagem na Europa, com a principal finalidade de se obter vantagens de um maior fluxo de recursos na economia (Ghisellini et al., 2016).

¹⁰ Ciência que parte do princípio que é exequível reorganizar os fluxos de matéria e energia circulantes no sistema industrial, de forma a convertê-lo num circuito maioritariamente fechado e amigo do ambiente (Giannetti & Almeida, 2006).

Grande parte dos investigadores constatam que a transição a uma EC está retardada, embora exista uma contribuição mais vasta na sua realização (Adams et al., 2017; Liu & Bai, 2014; Xue et al., 2010), visto que meramente nove por cento da economia global é circular, estando a Europa nos doze por cento e a China apenas com dois por cento (Circle Economy, 2019).

No domínio de uma transformação global para uma EC, não existe uma política única capaz de proporcionar a satisfação das interdependências existentes entre indústrias, setores e domínios políticos. Milios (2018) defende que na UE, só será possível uma transição para a EC através de combinação de várias políticas. Wilts e O'Brien (2019) seguem a mesma linha de pensamento, propondo uma abordagem analítica fundamentada numa combinação de políticas a fim de compreender a eficiência de recursos na UE, focando na idealização de ferramentas, sinergia e coesão política. A combinação de políticas no âmbito da eficiência de recursos tem de ser abrangente e fortalecer-se reciprocamente nos diferentes domínios da política, antecipando cenários vantajosos para todos os participantes a nível económico e ambiental (Hughes & Ekins, 2018).

Analisando documentos políticos, é notório que as políticas europeias demonstram atenção no que toca aos recursos e resíduos (McDowall et al., 2017). No ano de 2015, foi adotado o primeiro plano de empreendimento de EC na Europa. Este plano acarreta diversas medidas com o objetivo de iniciar a conversão para uma EC, incitando a uma competitividade global, crescimento económico sustentável e criação de novos postos de trabalho. Estão determinadas medidas que contêm o ciclo de vida fechado, estando abrangidas o percurso da produção e consumo à gestão de resíduos, bem como ao mercado de matérias-primas secundárias e propostas legislativas revistas sobre resíduos (Comissão Europeia, 2019a). Estas propostas legislativas que abrangem a reconversão dos resíduos, têm consideração pelas matérias-primas e eficiência de recursos, verificando-se assim que as políticas europeias da EC se focam sobre o consumo e conceção de produtos (McDowall et al., 2017).

Neste mesmo plano, foram executados esforços ininterruptos na transformação da economia europeia a fim de efetivar o Plano de Ação da EC. A Comissão Europeia suscita aos países membros, com o propósito de agilizar a moldagem para uma EC, a urgência de investimento a nível de inovação e suporte à transição da base da economia industrial. No período entre o ano 2016 e 2020, a Comissão acentuou o empenho em ambas as direções,

disponibilizando um financiamento público de cerca de mais de 10 mil milhões de euros para a sua realização (Comissão Europeia, 2019b)

Em janeiro de 2018, a Comissão Europeia incorporou um novo leque de medidas, estando abrangidas. Destas, destacam-se: 1) uma Estratégia Europeia para tornar os plásticos mais circulares; 2) uma política de comunicação acerca das possibilidades na abordagem do *interface* na legislação relativa aos químicos, produtos e resíduos; 3) um quadro de monitorização do avanço da UE e dos países membros a nível da economia circular (Eurostat, 2020).

O Primeiro Plano de Ação da EU é assistido por ferramentas de monitorização, verificando o avanço a nível da EC, sendo constituído por um quadro de indicadores. Estes indicadores serão uma mais valia na complementação do “Painel de Avaliação da Eficiência dos Recursos”, bem como do “Painel de Avaliação das Matérias-Primas”, que foram elaborados pela Comissão Europeia (Eurostat, 2020).

No dia 4 de março de 2019, foi adotado pela Comissão Europeia um relatório que visa dar uma perspetiva geral acerca da implementação Plano de Ação da Economia Circular (Eurostat, 2020). O relatório expõe os principais resultados devidos à adoção do plano circular, bem como as adversidades futuras na moldagem da economia na UE, sendo que por meio de criação de uma vantagem competitiva, arquitetando para uma economia neutra em termos climáticos, na qual a pressão de recursos naturais é mitigado (Popa & Popa, 2021). Neste mesmo ano, o primeiro plano de ação de EC foi finalmente completado, tendo sido as suas 54 ações concedidas, sendo algumas implementações delas executadas após o ano de 2019 (Comissão Europeia, 2019a). É apresentado, no Quadro n.º 1, de forma sintetizada, as principais implementações bem como os seus objetivos do Primeiro Plano de Ação de EC adotado pela Comissão Europeia.

Quadro n.º 1 – Primeiro plano de ação de economia circular (2015) adotado pela Comissão Europeia

Data	Implementação	Objetivos
Dezembro de 2015	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adoção do primeiro plano de ação de economia circular 	Cerca de 54 ações entregues por este plano, estando algumas ainda em implementação. ¹¹
Novembro de 2015	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adoção do Plano de Trabalho de Conceção Ecológica 2016-2019 	Lançamento de 28 Regulamentos de Conceção Ecológica, 16 Regulamentos Delegados de Rotulagem Energética e 3 acordos voluntários reconhecidos. ¹²
Janeiro de 2018	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adoção do pacote de EC 	<p>Promoção de um quadro para o controlo da EC.</p> <p>Relatório a respeito das matérias-primas relevantes e da EC.</p> <p>Diagnóstico e alternativas políticas a fim de abordar a interface entre produtos químicos, legislação sobre produtos e resíduos, estando abrangido de como diminuir a presença de produtos químicos nocivos nos produtos bem como o seu rastreio.</p> <p>Estratégia para os plásticos na economia circular.</p>
Julho de 2018	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrada em vigor do quadro legislativo revisto acerca dos resíduos. 	Diferentes diretivas, regulamentos e decisões sobre resíduos entram em prática.
Março de 2019	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adoção do pacote final da EC. 	<p>Relatório da implementação do plano de ação da EC.</p> <p>Base de dados fornecido por funcionários acerca de produtos sustentáveis numa EC.</p>
Junho de 2019	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrada em vigor da regulamentação revista sobre os fertilizantes. 	Estabelecimento de regras sobre a disponibilização no mercado de produtos fertilizantes da EU. ¹³
Outubro de 2019	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Admissão de 10 regulamentos de implementação da conceção ecológica. 	Regulamentos que contêm estratégias relacionadas com energia, infraestruturas e tecnologia e inovação. ¹⁴
Dezembro de 2019	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adoção do European Green Deal 	<p>Transformação da UE numa economia moderna, competitiva e eficiente na utilização de recursos.¹⁵</p> <p>Tem como meta a inexistência de emissão de gases com efeito de estufa até 2050.</p>

Fonte: Elaboração Própria com base em (Comissão Europeia, 2019a)

¹¹ Cfr. https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy/first-circular-economy-action-plan_en, acedido a 31 janeiro de 2022.

¹² Cfr. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52016DC0773>, acedido a 31 janeiro de 2022.

¹³ Cfr. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32019R1009>, acedido a 31 de janeiro de 2022.

¹⁴ Cfr. https://energy.ec.europa.eu/index_pt, acedido a 31 de janeiro de 2022

¹⁵ Cfr. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en#highlights, acedido a 31 de janeiro de 2022.

O ano 2020, foi um ano marcado com imensas adversidades no mundo em geral, onde persistiu a crise pandémica COVID-19, tendo um efeito significativamente negativo a nível económico e social. Todavia, relevou-se na sociedade uma elevada suscetibilidade e sujeição no que concerne às matérias-primas. Desta forma, as instituições competentes encararam a crise pandémica como uma oportunidade para implementar medidas ecológicas e sociais (Popa & Popa, 2021).

Desta forma, após a adesão do *European Green Deal* a Comissão Europeia, no dia 11 de março de 2020, instituiu um novo Plano de Ação de EC. Sendo um dos principais blocos integrados no *European Green Deal*, este novo Plano de Ação pretende transformar a economia num futuro sustentável, em que a competitividade e a proteção do ambiente estão interligadas, fornecendo novos direitos aos consumidores (Eurostat, 2020).

A comunicação¹⁶ respeitante ao novo Plano de Ação, preconiza projetos aplicados ao ciclo de vida dos produtos, direcionando o seu conceito, impulsionando métodos da EC, instigando um consumo sustentável e a máxima eficiência e eficácia na utilização e preservação de recursos (Popa & Popa, 2021). Prevê-se a implementação de cerca de 35 ações listadas neste novo Plano (Comissão Europeia, 2021).

No mundo empresarial, a sua colaboração na criação de um quadro estratégico para a sustentabilidade dos produtos gerará novas janelas de oportunidades não só na Europa, como a nível global. Esta mudança, progressiva sem retorno, numa trajetória a um sistema económico sustentável, é parte essencial na nova estratégia industrial da EU. Investigações realizadas recentemente, apontam que a implementação dos princípios da EC à economia da UE, tem um potencial de conceber um aumento adicional de 0,5% do Produto Interno Bruto (PIB) da União até 2030, originando aproximadamente 700 000 novos postos de trabalho¹⁷. Da mesma forma, nas empresas, existem benefícios evidentes, visto que, na UE, cerca de 40% dos custos associados à produção industrial e artesanal estão retratam as matérias-primas. Desta forma, a adoção de sistemas em circuito fechado possibilitam o aumento da lucratividade das empresas, protegendo-as das oscilações dos preços dos recursos (Comissão Europeia, 2020).

¹⁶ Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões. *Um novo Plano de Ação para a Economia Circular para uma Europa mais limpa e competitiva*. Bruxelas, 11.3.2020 COM (2020) 98 final.

¹⁷ Cambridge Econometrics, Trinomics e ICF (2018), *Impacts of circular economy policies on the labour market*.

De uma forma sintetizada, é apresentado no Quadro nº2, as principais implementações executadas e implementações futuras, bem como os seus objetivos do novo Plano de Ação de EC adotado pela Comissão Europeia.

Quadro n.º 2 – Novo plano de ação de economia circular (2020) adotado pela Comissão Europeia

Data	Implementação	Objetivos
Março de 2020	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adoção do novo plano de ação de EC. 	Cerca de 35 ações listadas para serem implementadas.
Dezembro de 2020	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adoção de uma nova proposta acerca de um novo regulamento sobre pilhas sustentáveis. 	Mitigar o impacto nocivo no ambiente das pilhas e acumuladores, bem como os seus resíduos ¹⁸ .
Fevereiro de 2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingresso da <i>Global Alliance on Circular Economy and Resource Efficiency</i>. 	Incentivo global a iniciativas ligadas à transição da EC, eficiência de recursos e consumo e produção sustentáveis, baseados em esforços internacionais desenvolvidos ¹⁹ .
Outubro de 2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adoção de uma proposta de atualização a respeito das regras sobre poluentes orgânicos persistentes em resíduos. 	Reforço dos limites das substâncias químicas nocivas nos resíduos – Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs); com a finalidade de impedir a sua recirculação na economia ²⁰ .
Novembro de 2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adoção de uma proposta de novas regras que diz respeito às transferências de resíduos. 	Novas regras a fim de auxiliar a transferência de resíduos dentro a UE de forma a impulsionar a EC Combate à exportação de resíduos ilegais e os desafios relacionados com resíduos de países terceiros.
2021-2022	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adoção de diversas iniciativas na esfera do plano de ação. 	Proposta legislativa a fim de sustentar as reivindicações ecológicas realizadas pelas empresas Proposta legislativa que favorece os consumidores na transição verde Estratégia da UE para os têxteis sustentáveis Iniciativa política de produtos sustentáveis, abrangendo uma revisão da Diretiva <i>Ecodesign</i> . Vistoria das exigências a nível das embalagens e resíduos de embalagens na UE. Atualização das regras em matéria das emissões industriais da UE.

Fonte: Elaboração Própria com base em Comissão Europeia (2021)

¹⁸ Cfr. https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/batteries-and-accumulators_en, acessido a 31 de janeiro de 2022.

¹⁹ Cfr. https://ec.europa.eu/environment/international_issues/gacere.html, acessido a 01 de fevereiro de 2022.

²⁰ Cfr. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_5552, acessido a 01 de fevereiro de 2022

Um exemplo, a nível europeia, de aplicação de EC é o caso da Renault. O Grupo foi pioneiro na indústria automóvel ao adotar este conceito em finais de 2020, tendo estabelecido uma aspiração em criar a *RE-Factory*, a primeira fábrica de economia circular criada na europa destinada à indústria de veículos e à mobilidade. Através das suas atividades circulares, prolonga a vida útil quer dos veículos quer dos diferentes componentes, conservando os materiais de uso, diminuindo a necessidade da utilização de materiais virgens (Ellen MacArthur Foundation, 2021).

No que toca às atividades da economia circular relativa à *RE-Factory*, estão presentes quatro áreas distintas, mas interligadas, sendo complementares entre si (Ellen MacArthur Foundation, 2021):

- Prolongar a vida útil dos veículos (“Re-equipamento”), estando relacionada com o recondicionamento de veículos, onde é realizada a conversão de veículos térmicos em versões com menor intensidade de carbono;
- Otimizar soluções na produção, armazenamento e gestão de energias verdes (“Re-energia”), que consiste em prolongar a vida útil das baterias, reaproveitar as baterias usadas dando uma segunda vida útil e tirar partido de novas fontes de energia como o hidrogénio;
- Otimizar a gestão de recursos a fim de apoiar o ecossistema (“Re-ciclo”), aproveitamento das peças após o desmantelamento de veículos em fim de vida útil, remanufactura de peças bem como a reutilização e reciclagem de materiais;
- Promover a inovação e partilhar de conhecimentos (“Re-começar”), onde é realizada o impulsionamento e difusão de sensibilização acerca da economia circular.

Graças à implementação da remanufactura nas peças dos veículos, é possível criar sustentabilidade em diversas vertentes, causando uma diminuição de cerca de 80% de energia e de água, 92% de produtos químicos, e 70% na geração de resíduos. Se a remanufactura fosse aplicada globalmente, seria poupado a nível energético o equivalente à produção de oito centrais nucleares (Ellen MacArthur Foundation, 2021).

1.3. Síntese Conclusiva

O progresso para uma EC é vital na concretização da sustentabilidade económica, social e ambiental. Este conceito tem como propósito intervir para a harmonização nos diferentes domínios de produção bem como a nível do ecossistema e do estilo de vida das pessoas. Converte o modelo linear tradicional de produção em massa e consumo que causa o esgotamento dos recursos do planeta para um novo panorama. Este novo panorama não se aplica apenas a nível de produção, como também a nível do ecossistema e das atividade económicas da sociedade, para o qual se instituí um novo conjunto de valores, atitudes e comportamentos (Cheng & Chou, 2018).

A diferenciação entre o crescimento e o consumo de recursos pode ser obtida por via da maximização do valor proveniente de toda a cadeia de produção, reduzindo a extração de matérias-primas virgens, o custo de produção, impulsionando o aumento da produtividade dos materiais (Kalmykova et al., 2018; Schröder et al., 2019).

Na transição para uma EC, a monitorização das tendências centrais e dos padrões é indispensável na compreensão da evolução dos diversos elementos da EC ao longo do tempo, bem como na identificação dos fatores de êxito dos Estados-Membros e da avaliação das medidas tomadas. Desta forma, o Conselho da UE, mediante os resultados da monitorização e através de diferentes planos de ação, define novas prioridades com a finalidade de concretizar o objetivo a longo prazo da EC no futuro. Esta mesma transição trará vários benefícios, nomeadamente, diminuição da pressão sobre o ambiente, aumento da competitividade e incitamento à inovação e ao crescimento económico gerando empregos (Popa & Popa, 2021).

CAPÍTULO 2 – A ECONOMIA CIRCULAR EM PORTUGAL E NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

2.1. Economia Circular em Portugal

No processo de transição para modelos circulares em que estão enquadrados os riscos e as viabilidades ambientais ligadas às alterações climáticas, a uma gestão eficiente de recursos na atividade das empresas é, atualmente, uma preocupação em várias Estados-Membros na Europa, estando incluído Portugal (Rodrigues, 2018).

Em 1986, Portugal aderiu à UE. Desde esse momento, a UE apoiou financeiramente Portugal a fim de proporcionar condições para o seu desenvolvimento territorial, mais especificamente por meio da Política da Coesão da UE (Medeiros, 2014; Medeiros & Rauhut, 2020). De forma sucinta, a prioridade estratégica ao longo dos primeiros quatro períodos de programação da Coesão da UE (1989-2013), grande fatia do financiamento da UE foi destinada a três áreas: 1) renovação da disponibilidade e das infraestruturas socioeconómicas; 2) fortalecimento da competitividade económica; e, 3) promover o capital humano e o emprego (Medeiros, 2013). A vertente ambiental foi transversal nestes mesmos investimentos, sobretudo a partir de 1994, em que o ambiente e reabilitação urbana foram abraçadas na esfera do eixo da promoção da qualidade de vida e coesão social. Igualmente, em 2000, foi criado um programa operacional consagrado ao ambiente, designado Quadro Comunitário de Apoio 2000-2006 ou Comunitário de Apoio (QCA) III. Estas mesmas problemáticas ambientais, em 2007, foram introduzidas no programa operacional de Valorização do Território (Medeiros, 2013, 2020).

No ano de 2014, foi apresentado o Acordo de Parceria para a fase de programação 2014-2020. Este projeto, chamado Portugal 2020, conservando as orientações estratégicas de desenvolvimento, adicionou duas metas específicas: 1) modernização da administração pública; 2) traçar uma economia menos poluente, com uma maior eficiência a nível energético e de recursos naturais (Agência para o Desenvolvimento e Coesão [ADC], 2014; Medeiros, 2020). Nesta última meta mencionada, já é notória a ligação de Portugal 2020 com o conceito de EC, sendo que foram poucos os projetos ligadas a esta temática. Concretamente, debruçavam-se em intensificar a recolha seletiva de resíduos nos processos de resíduos municipais (Medeiros, 2020).

Em 2015, mediante a Resolução do Conselho de Ministros nº28/2015, Portugal assume o Compromisso para o Crescimento Verde, em que procura determinar bases que incentivem a transição para um modelo de desenvolvimento apto de conjugar crescimento económico com baixo consumo de recursos naturais, com a qualidade de vida das populações e com a inclusão social e territorial.

Portugal, detém uma economia potencialmente cumulativa em materiais, existindo um maior volume de extração e importação de matérias primas do que exportação de produtos acabados (Presidência do Conselho de Ministros, 2017). Neste âmbito, no dia 23 de novembro de 2017, em Conselho de Ministros, foi aprovado o Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal, de forma a responder o compromisso assumido com a Comissão Europeia (Rodrigues, 2018).

Este mesmo plano, enquadra a economia circular no atual panorama político nacional. Tem como principais objetivos manter o máximo de tempo possível os recursos em circulação na economia; elaborar produtos mais duradouros, recicláveis e recuperáveis; e, desenvolver e apoiar modelos de negócios que incorporem os princípios da circularidade (Presidência do Conselho de Ministros, 2017).

Para uma adoção do modelo de EC, é necessário a definição de estratégias, incentivando a aplicação vantajosa de materiais e na produção eficiente. Alcançando-se uma maior circularidade, menor será a dependência de extração de matérias-primas e o impacto ambiental. Porém, é indispensável o aperfeiçoamento do design do produto, do modelo de receitas vinculado, na inovação social e institucional (Presidência do Conselho de Ministros, 2017). Estas mesmas estratégias estão sintetizadas e exemplificadas no Quadro nº3.

O processo de transição para um novo modelo económico, requer bastante tempo. É necessária uma aproximação sistémica e transversal a diversas vertentes da sociedade. Desta forma, não pode ser constituída apenas por intervenções *top-down*²¹ ou *bottom-up*²². Exigirá um processo iterativo e interativo, requerendo ciclos de aprendizagem entre os intervenientes. Este projeto tem como ponto de partida a perceção e competência comuns a diferentes áreas governativas²³ constituintes do grupo interministerial que desenvolveu o Plano de Ação de Economia Circular de Portugal (PAEC). Implicou a recolha do histórico de desempenho, iniciativas conhecidas, a revisão do plano de ação

²¹ Neste caso intervenções do Governo.

²² Abrange utilizadores/consumidores, empresas, administrações regionais e locais e municipais.

²³ Ciência, tecnologia e ensino superior, economia, ambiente, agricultura, florestas e desenvolvimento rural.

européu, bem como o *benchmarking* de planos de EC já existentes, na qual foram apresentadas ações e orientações correspondentes para a sua efetivação (Presidência do Conselho de Ministros, 2017).

Quadro n.º 3 – Estratégias do Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal

Produção e utilização inteligente	Recusar ²⁴	Tornar o produto redundante, abandonando a sua função ou oferecendo a mesma função com um produto radicalmente diferente.
	Repensar	Tornar o uso do produto mais intensivo ²⁵ .
	Reduzir	Aumentar a eficiência na produção ou utilização, consumindo menos recursos e materiais naturais.
Prolongar a vida útil de produtos e dos seus componentes	Reutilizar	Reutilização por outro consumidor ou Utilizador do produto descartado que ainda está em boas condições e pode cumprir a sua função original.
	Reparar	Reparação e manutenção de um produto com defeito de modo a poder ser utilizado na sua função original.
	Recondicionar	Restaurar um produto antigo e atualizá-lo.
	Remanufaturar	Utilizar partes/componentes do produto descartado num novo produto com a mesma função.
Aplicações úteis de materiais	Realocar	Utilizar o produto descartado (ou partes/componentes de) num novo produto, com diferente função.
	Reciclar	Processar materiais para obter o mesmo material com a mesma qualidade ou inferior.
	Valorizar	Recuperação de energia de materiais.

Fonte: Presidência do Conselho de Ministros (2017) adaptada da Agência Ambiental Holandesa

Está presente no modelo de governação adotado, todas os meios indispensáveis para possibilitar a progressão nas orientações através de determinados instrumentos, nomeadamente os acordos circulares. Este mesmo modelo reúne o apoio, a monitorização e o retorno de informação fundamentais à análise e ajuste do PAEC. No quadro infra n.º4, está presente os níveis distintos da sua implementação.

²⁴ Como por exemplo digitalizar (Presidência do Conselho de Ministros, 2017).

²⁵ Como por exemplo por meio de partilha, ou produtos multifuncionais (Presidência do Conselho de Ministros, 2017).

Quadro n.º 4 – Diferentes Níveis de operacionalização do Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal

Nível de operacionalização	Orientações e focos
Nível Nacional (Macro)	Atuação a nível estrutural, gerando efeitos transversais e sistémicos que intensifiquem o domínio de princípios da economia circular pela sociedade ²⁶ .
Nível Setorial (Meso)	Atuações estabelecidas pelo grupo de intervenientes na cadeia de valor de setores cruciais para a subida da produtividade e emprego eficiente de recursos do país, captando utilidade económica, social e ambiental ²⁷ .
Nível Regional (Micro)	Iniciativas determinadas e adotadas pelo conjunto de agentes governativos, económicos e sociais, regionais e/ou locais, que integram o perfil económico local e o enfatizam na aproximação aos desafios sociais ²⁸ .

Fonte: Elaboração Própria com base em Presidência do Conselho de Ministros (2017)

Os diferentes níveis de operacionalização estabelecem uma relação de interajuda, em que se reforçam de forma positiva, instaurando mecanismos de retorno que levam a progredir o enquadramento de modo iterativo, permitindo uma revigoração a nível do conhecimento, político, dos projetos e resultados, promovendo os elementos envolvidos (Presidência do Conselho de Ministros, 2017).

O PAEC prevê trazer vantagens associadas tais como (Presidência do Conselho de Ministros, 2017):

- diminuição acentuada de emissões de gases com efeito estufa, não só pelo aprimoramento na gestão de resíduos, como também na diminuição da dependência de recursos primárias²⁹;
- diminuição no impacto sobre *habitats*, devido à adoção da reutilização em larga escala, protegendo a biodiversidade³⁰;
- diminuição em 30% da Entrada Direta de Materiais, por meio da eficiência e produtividade, por toda a extensão da cadeia de valor, correspondendo a um acréscimo no Valor Acrescentado Bruto de €3,3mil milhões;

²⁶ Presidência do Conselho de Ministros. (2017). Resolução do Conselho de Ministros no190-A: Plano de ação para a economia circular em Portugal: 2017-2020.

²⁷ Presidência do Conselho de Ministros. (2017). Resolução do Conselho de Ministros no190-A: Plano de ação para a economia circular em Portugal: 2017-2020.

²⁸ Presidência do Conselho de Ministros. (2017). Resolução do Conselho de Ministros no190-A: Plano de ação para a economia circular em Portugal: 2017-2020.

²⁹ Como por exemplo energia, água, terra e materiais (Presidência do Conselho de Ministros, 2017)

³⁰ Como por exemplo a vida marinha, pela redução de contaminação com plásticos (Presidência do Conselho de Ministros, 2017).

- estimativas europeias apontam a criação direta cerca de 36 000 empregos relacionadas com atividade de EC em Portugal até 2030³¹.

Em 2 de julho de 2019, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 108/2019, determinou uma nova constituição do Grupo de Coordenação do PAEC, incluindo representantes de todas as áreas governativas sendo coordenado simultaneamente pela Direção-Geral das Atividades Económicas e pela Agência Portuguesa do Ambiente. Teve como finalidade assegurar uma estabilidade mais sólida na designação dos representantes das diversas áreas, oferecendo maior eficácia no seguimento das orientações previstas no PAEC, sendo que algumas metas do não foram cumpridas (Direção-Geral das Atividades Económicas, 2019).

Na Resolução do Conselho de Ministros n.º 98/2020, no dia 13 de novembro de 2020 veio aprovar a Estratégia Portugal 2030, tendo sido já planeado desde o final do ano de 2017. A designada Estratégia, determina o referencial para a orientação das políticas públicas entre 2020 e 2030. Tem como perspetiva continuar o processo de convergência de Portugal com a Europa, tendo como base a promoção da recuperação económica devido às repercussões da crise despoletada pela crise pandémica da doença COVID-19 e no reforço da resiliência económica, social e territorial (Presidência do Conselho de Ministros, 2020b). Segundo a Lei n.º 75-C/2020, de 31 de dezembro, as Grandes Opções para 2021-2023 indicam que as prioridades políticas do XXII Governo Constitucional estão alinhadas com a Estratégia Portugal 2030.

Uma das quatro agendas temática integradas na Estratégia Portugal 2030 designa-se por “Agenda temática 3 — Transição climática e sustentabilidade dos recursos” (Presidência do Conselho de Ministros, 2020b, p. 18), sendo notória uma proximidade à transição de uma economia mais circular. Esta mesma agenda temática, tem as seguintes metas para 2030: 1) diminuir das emissões globais de gases com efeito de estufa entre 45% a 55% e cerca de 40% no setor dos transportes comparativamente a 2005; 2) expandir cerca de 47% do peso das energias renováveis no consumo total bruto de energia; 3) diminuir, em 35%, o consumo de energia primário, e mitigar a área ardida para metade, a fim de diminuir a libertação de carbono para a atmosfera (Presidência do Conselho de Ministros, 2020c).

³¹ A incidência no emprego não se cinge apenas ao setor de saneamento e reciclagem, como também da conceção, reparação, remanufatura e a desassemblagem fina, e redes de logística inversa associada. Há a capacidade de gerar uma panóplia de tipologias de empregos, exigindo em certos casos qualificações superiores (Presidência do Conselho de Ministros, 2017).

Aprofundado esta agenda temática, encontra-se então estrutura em cinco domínios estratégicos, sendo um deles denominado “Tornar a economia circular” (Presidência do Conselho de Ministros, 2020, p. 42). Está presente, neste domínio estratégico, a promoção da transição de um modelo económico linear para um modelo económico circular, envolvendo uma abordagem sistémica, considerando a circularidade de materiais técnicos e de materiais biológicos (Presidência do Conselho de Ministros, 2020c). Este domínio está sintetizado no Quadro nº5:

Quadro n.º 5 – Domínio estratégico “Tornar a economia circular”: Eixos de intervenção e as suas metas

Eixos de intervenção	Principais metas
Tornar a economia mais eficiente	<ul style="list-style-type: none"> • Até 2030: alcançar os 20% da extração doméstica de materiais; diminuir cerca 12% na importação de recursos; reduzir 50% do desperdício alimentar <i>per capita</i> e garantir uma taxa de reciclagem de 86% relativo ao total de resíduos.
Transformar resíduos em recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Atingir cerca de 50% de taxa de reciclagem na gestão de resíduos urbanos até 2022 e de 60% em 2030.
Tornar a economia regenerativa	<ul style="list-style-type: none"> • Fechar o ciclo de nutrientes: proporciona a extração de nutrientes de fluxos orgânicos a fim de os aplicar a produtos de alto valor acrescentado. • Construção do capital natural: fomenta a aceleração de soluções baseadas no bio economia sustentável e circular; favorecendo as simbioses industriais e uso em cascata de recursos.
Promover uma sociedade mais sustentável	<ul style="list-style-type: none"> • Recurso das compras como utensílio ativo com objetivo de desenvolver e utilizar produtos e serviços mais sustentáveis. • Clarificação acerca das repercussões relacionadas com as opções de consumo de produtos e serviços. • Progresso das ferramentas de política e políticas públicas no que toca ao seu desenho, concretização e aplicabilidade estarem alinhados com os princípios de sustentabilidade.

Fonte: Elaboração Própria com base em Presidência do Conselho de Ministros (2020b)

2.2. A Economia Circular na Administração Pública e na vertente empresarial

Segundo Khan et al. (2020), o setor público desempenha um papel fulcral na condução do conceito da EC, pois a sua natureza política no seio do setor público diferencia-a de outros setores (Lane, 2006). A Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económicos (OCDE, 2021) elucida o setor público como conjunto de organizações sob o controlo do governo que forneça bens ou serviços públicos. Este

mesmo conjunto de organizações pertencentes ao setor público representam quase metade do PIB das despesas da UE, no ano de 2018 e 2019, tendo uma grande influência no que toca a importantes marcos legislativos (Eurostat, 2021; Parchomenko et al., 2019). Visto que são organizações prestadoras de serviços, constitui uma parte significativa na geração de material e energia nos fluxos de entrada/saída, de forma direta e indireta (Shrake et al., 2011).

No que toca aos processos de evolução a nível da EC, os governos e as empresas têm desempenhado um papel como os principais influenciadores, por meio de inovação dos seus processos e produtos (Murray et al., 2017). Quando associamos empresas e governo, temos a contratação pública como importante elo de ligação (Brammer & Walker, 2011). A contratação pública é uma atividade económica vital dos governos, onde está inserida a aquisição de bens e serviços por meio de um contrato público, permitindo assim às organizações do setor público realizar os seus cargos bem como fornecer serviços, onde estão presentes a educação, lazer e serviços sociais, etc. (Kiiver & Kodym, 2014; Uyarra et al., 2014; Walker & Preuss, 2008). Na prestação destes serviços, é fulcral recorrer à contratação pública. No procedimento da contratação pública, é no processo do concurso que se pode fazer a diferença, estando presente as especificações governamentais a possíveis fornecedores (Witjes & Lozano, 2016).

Num estudo realizado por Droege et al. (2021), foi feita uma triangulação de uma revisão de documentos políticos com entrevistas realizados a vinte e um peritos de EC e uma utilização das organizações centrais do setor público português como estudo de caso. Este estudo teve como principal objetivo identificar barreiras existentes na adoção de métodos avaliativos da EC no setor público, bem como a criação de estratégias para as superar. Conclui-se que as barreiras culturais existentes, nomeadamente a inexistência de pressão pública e política bem como a objeção à mudança, são inumerados como principais desafios na implementação da avaliação da EC.

No panorama geral, a EC é impulsionada por fatores sociais e institucionais. A “Eco-inovação” é estimada como um caminho vital na mitigação das barreiras na expansão da EC. É considerada que na transição, se deve ter uma EC multidimensional e multifatorial, impondo inovação tecnológica bem como uma vasta institucionalização, mudanças de mercados, políticas públicas e práticas sociais (Jesus & Mendonça, 2018).

Numa investigação quantitativa realizada por Fonseca et al. (2018), fundamentado num inquérito *online* abrangendo 99 organizações portuguesas, compreendendo uma variedade de setores e dimensões, as organizações portuguesas inquiridas têm noção da

importância da EC relativa à rentabilidade e criação de valor, sendo desafiante a sua aplicabilidade devido à alta competitividade entre empresas, podendo interferir na rentabilidade. A certificação e escolha estratégica do Sistema de Gestão Ambiental, está intimamente ligada aos princípios da EC, a fim de aprimorar o desempenho ambiental e obter um modelo empresarial sustentável. A alta rentabilidade tem de estar presente, para além da diminuição da pegada ecológica, existindo dificuldade em desafiar os paradigmas atuais, devido à alta competitividade.

No panorama atual, encontram-se vários programas que incentivam a uma economia mais inteligente e mais circular. Está presente como principal ferramenta de política energética e climática na presente década o Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC 2030). Resultou na relação das obrigações estipuladas pelo Regulamento da Governação da União da Energia e da Ação Climática, determinando que todos os estados-membros desenvolvam e facultem à Comissão Europeia. Ou seja, no caso de Portugal visa ir ao encontro do Roteiro para a Neutralidade Carbónicas 2050 (RCN 2050), uma estratégia de longo prazo para atingir a meta da neutralidade carbónica até ao final de 2050. O PNEC 2030 contempla cinco vertentes presentes no Regulamento da Governação da União da Energia e da Ação Climática: “Descarbonização, eficiência energética, segurança energética, mercado interno da energia e investigação, inovação e competitividade” (Presidência do Conselho de Ministros, 2020a, p. 8).

O PNEC 2030 determina objetivos nacionais exigentes até ao final desta década, tais como: 1) reduzir entre 45 % e 55 % as emissões de gases com efeito de estufa, por referência às emissões registadas no ano de 2005; 2) incorporar 47 % de energia de fontes renováveis no consumo final bruto de energia; 3) reduzir 35 % do consumo de energia primária com vista a uma melhor eficiência energética; 4) atingir 15 % interligações de eletricidade (Presidência do Conselho de Ministros, 2020a, p. 3). Paralelamente, o PNEC 2030, assume metas setoriais de redução de emissões de gases de efeito estufa, por alusão às emissões verificadas em 2005: 70% no setor dos serviços; 35% no setor residencial; 40% no setor dos transportes; 11% no setor da agricultura e 30% no setor dos resíduos e águas residuais (Presidência do Conselho de Ministros, 2020a).

Outra ferramenta de âmbito nacional no apoio à circularidade é o Plano Estratégico da Política Agrícola Comum 2023-2027 (PEPAC 2023-2027). Consiste numa gestão ativa de todo o território, fundamentada numa produção agrícola e florestal moderna e viável. A viabilidade do uso do solo complementada com a exploração agrícola, florestal e agroflorestal em todo o país é uma premissa fulcral para alcançar as

metas da Política Agrícola Comum a nível nacional. O PEPAC 2023-2027 visa otimizar os custos de produção por meio de um aproveitamento eficiente de fatores, mais concretamente, pela predisposição dos prestadores de serviços agrícolas, de forma a promover a organização, conquistando amplitude a capacidade negocial. As diferentes componentes do PEPAC 2023-2027 são submetidas ao escrutínio público por meio de uma consulta alargada, onde estarão não só abrangidos parceiros económicos e sociais, como também os organismos representativos do setor agrícola, ambiente e da sociedade civil (Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral, 2020).

No âmbito dos normativos nacionais para EC, é importante salientar o Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais e Pluviais 2030 (PENSAARP 2030). O seu domínio de aplicação abrange não só o abastecimento de água e a gestão de águas residuais, como também a gestão de águas pluviais. Tem como objetivo central garantir a sustentabilidade do setor a longo prazo, sendo a ferramenta orientador das políticas relacionadas com o ciclo urbano da água (Agência Portuguesa do Ambiente, 2021).

Em Portugal, já estão implementadas certas organizações que têm como missão promover a transição para uma economia mais sustentável, apoiando no contacto das empresas com os diferentes constituintes envolvidos no processo, no qual está presente a Administração Pública (Rodrigues, 2018). A Associação *Smart Waste Portugal* é um exemplo, sendo uma associação sem fins lucrativos, fundada em maio de 2015. A sua principal finalidade é gerar uma plataforma de abrangência nacional, que fomente o resíduo como um recurso, agindo em todas as fases da cadeia de valor do Setor, incentivando a investigação, o desenvolvimento e a inovação, impulsionando e promovendo a interajuda no círculo das diferentes entidades, sejam elas pública ou privadas, nacionais ou internacionais (*Smart Waste Portugal*, 2021).

O *Business Council for Sustainable Development (BCSD) Portugal* é outro exemplo de uma associação sem fins lucrativos, representando mais de 130 empresas referenciadas em Portugal, em que o seu volume de vendas representa aproximadamente 10% do PIB Nacional. Tem como principal objetivo auxiliar as empresas envolvidas na sua transição para a sustentabilidade, causando um impacto positivo não só para o ambiente, como também para a sociedade e para os *stakeholders*. De frisar que esta organização integra a Rede Global do *World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)*, atualmente a maior organização na vertente empresarial ligada

ao desenvolvimento sustentável (*Business Council for Sustainable Development Portugal*, 2021).

Como último exemplo, importa referir COTEC Portugal, sendo uma associação empresarial com foco na inovação e na cooperação tecnológica empresarial. Fazem parte da COTEC Portugal inúmeras empresas multinacionais, grandes grupos nacionais e pequenas e médias empresas, em diversos setores de atividade, traduzindo mais de 16% do produto interno bruto em valor acrescentado bruto e 8% do emprego privado (COTEC Portugal, 2019).

2.3. Síntese Conclusiva

Portugal é um país que se mostra alinhado com as orientações da UE no que concerne à mudança para modelos sustentáveis, em que os materiais e a energia são geridos de forma consciente e eficaz. Todavia, é evidenciado que esta transição será um processo demorado e progressivo, exigindo o envolvimento de todos os agentes económicos constituintes não só do ciclo de vida de produtos como também a nível de fornecimento de serviços. As empresas, bem como os funcionários públicos, manifestam enorme sensibilização no que toca à promoção de um desenvolvimento sustentável, bem como ao elevado potencial existente nas práticas e princípios da EC na geração e criação de valor para uma organização (Klein et al., 2021; Rodrigues, 2018).

Em Portugal, a eficiência da implementação da EC está dependente da capacidade de sensibilização e motivação na globalidade dos agentes intervenientes, bem como a sua perícia de harmonização à mudança para o caminho da evolução (Rodrigues, 2018).

PARTE II – ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO E TRABALHO DE CAMPO

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA, MÉTODOS E MATERIAIS

3.1. Método e tipo de abordagem

Segundo Kothari (2004), a estruturação metodológica, por meio de procedimentos e técnicas, é vital na construção de um percurso adotado numa investigação científica, com o objetivo de gerar conhecimento. É destacado a obrigatoriedade na especificação rigorosa no que toca ao alcance dos objetivos projetados na investigação, através da estratégia utilizada e dos métodos metodológicos empregues (Saunders et al., 2009). Esta mesma ideia é suportada por Blaxter et al. (2010), que salienta que a redação e a conceção de objetivos possibilita plasmar o levantamento e o tratamento de dados.

No que concerne ao campo filosófico, em investigação científica são identificadas duas áreas fundamentais: a epistemologia e a ontologia (Saunders et al., 2009). A epistemologia refere-se ao caráter e à proveniência do conhecimento, bem como a constituição de um conhecimento adequado num campo de estudo (Burrell & Morgan, 1979; Saunders et al., 2009). Neste prisma, estão presente duas posições principais: o positivismo e o interpretativismo (Saunders et al., 2009). No caso deste trabalho de investigação, foi adotado o interpretativismo.

O interpretativismo é uma posição em que o investigador vê um fenómeno social no que toca a atitudes, valores e sentimentos. É sobretudo útil nos domínios do comportamento organizacional, do marketing e na gestão de recursos humanos (Reinecke et al., 2016). Em suma, o modelo interpretativo compreende a investigação do universo social ao nível do subjetivo (Tadajewski, 2004).

Abordando a outra área filosófica, nomeadamente a ontologia, a mesma está focada na natureza da realidade. Segundo Saunders et al. (2009), estão instituídas duas abordagens ontológicas mais comuns: o objetivismo e o subjetivismo. Neste trabalho de investigação, é aplicado o subjetivismo, sendo que os fenómenos sociais são originados com base no entendimento e no corolário da ação dos atores sociais.

Esta investigação, está apoiado num método dedutivo. Segundo Santos et al., (2019, p. 19), este método contém um raciocínio que “parte da lei geral para o particular,

ou seja, raciocinar dedutivamente, partindo da teoria em busca de uma verdade particular”.

Na execução do Trabalho de Investigação Aplicada, é visto como basilar a utilização de diferentes tipos de pesquisa com a finalidade de desenvolver e sustentar as questões elaborados no decorrer da investigação.

Nesta mesma investigação é realizada uma pesquisa qualitativa, que consiste num estudo exploratório e descritivo com o objetivo de “(...) compreen[der] o significado atribuído por um indivíduo ou por um grupo, a um determinado problema” (Creswell & Poth, 2016, p. 4). Os métodos de recolha de dados são: entrevistas semiestruturadas, e análise documental.

Nesta Investigação a estratégia adotada é o Estudo de Caso. Segundo Yin (2001) o estudo de caso é visto como uma investigação empírica, compreendendo um método extenso, com a coerência do planeamento, da recolha e análise de dados. Pode abranger estudos de um único caso, como também de vários casos, bem como abordagens qualitativas e quantitativa de pesquisa. A adoção desta estratégia é a mais conveniente, visto que a organização alvo a ser estudada é a Guarda Nacional Republicana.

3.2. Pergunta de Partida e perguntas derivadas

Em qualquer trabalho de investigação “o problema de investigação é ditado por uma pergunta de partida (...) que está forçosamente alinhada com o título e com a temática onde esse estudo se insere.” (Rosado, 2015, p. 122). Segundo Quivy e Campenhoudt (2008, p. 32), a Pergunta de Partida (PP) traduz-se “em procurar enunciar o projeto de investigação na forma de uma pergunta de partida, através da qual o investigador tentar exprimir o mais exatamente possível o que procura saber, elucidar, compreender melhor”.

Deste modo, para ir de encontro ao objetivo geral foi delineada a seguinte **PP**:

PP - Que modelo conceptual de uma abordagem integrada de Economia Circular poderá ser implementada na GNR e que lhe permita corresponder aos desafios atuais do desenvolvimento sustentável?

Na prossecução da pergunta de partida emergem as perguntas derivadas que visam “circunscrever, dentro da área definida pela PP, aquilo que são os setores respetivos onde o investigador incidirá o seu esforço, muito ligados naturalmente aos «objetivos da

investigação»” (Rosado, 2015, p.79). No cumprimento do mesmo, elaboraram-se as seguintes **PD**:

PD₁ – Quais as lacunas/barreiras e áreas de oportunidades no âmbito de Economia Circular existem na GNR?

PD₂ - Que medidas e iniciativas podem ser implementadas para tornar a Economia Circular uma realidade enraizada na GNR?

PD₃ - Qual a abordagem e modelo de Economia Circular é mais apropriado à Administração Pública?

3.3. Técnicas, procedimentos e meios utilizados

Posteriormente à formulação do método de análise e modelo de abordagem da investigação, efetuou-se a identificação das técnicas, dos procedimentos e dos instrumentos utilizados no decurso da recolha, análise e tratamento de dados.

Na recolha de dados, relativamente aos artigos científicos selecionados no enquadramento teórico, foi utilizado a ferramenta de pesquisa *Publish and Perish 8*, e a base de dados do *Google Scholar*, sendo os artigos selecionados através de palavras-chaves relacionadas com tema em questão, por nível de relevância e número de citações. A fim de completar a informação retirada dos artigos científicos, foram recolhidas informações de teses de mestrado e de literatura cinzenta³². Na realização da execução escrita, a ferramenta de produção escrita foi o *Microsoft Office Word®*, seguindo com rigor as Norma para a Redação de Trabalhos de Investigação da Academia Militar³³, bem como as normas da *American Psychological Association*.

No que diz respeito à parte empírica do trabalho, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, com vista a dar resposta de forma direta e indireta às perguntas derivadas a fim de formular uma resposta para a pergunta principal. De forma sucinta, encontra-se

³² “Diz respeito a publicações não convencionais e não comerciais, semipublicadas, difíceis de encontrar em canais tradicionais de distribuição, com controle bibliográfico ineficaz (não recebem numeração internacional e não são objeto de depósito legal em muitos países) sendo frequentemente não incluídas em bibliografias e catálogos. São produzidas em número limitado de cópias, possuem normas variáveis de produção e edição (desde as mais simples, como um trabalho encadernado em espiral que não apresenta qualidade gráfica, até formas mais elaboradas, em microfilmes, microfichas e capas duras).Apresentam informação e conhecimento altamente atualizados e mais detalhados, alcançam um público reduzido e não são determinadas apenas por interesses comerciais” (Botelho & de Oliveira, 2015, p. 511).

³³ NEP n.º 522/1ª de 20 de janeiro de 2016.

de forma resumida as técnicas e o método utilizado nesta investigação no Quadro N°6 abaixo representado:

Quadro n.º 6 – Técnicas e métodos utilizados

Abordagem	Estratégia	Métodos	
		Recolha	Análise
Dedutiva	Qualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas semiestruturadas; • Análise Documental 	Análise de conteúdo

3.4. Entrevistas

As entrevistas têm um seguimento lógico, sendo necessário, em primeiro lugar, a formulação de uma Questão Central, de seguida a seleção e o número de participantes, procedendo à redação das questões da entrevista e, por último, a recolha e tratamento de dados (Englander, 2012).

Segundo Englander (2012), é através de uma PP bem traçada que se segue num rumo específico na apreciação de um fenómeno, possibilitando a procura do conhecimento por meio da perspetiva de pessoas com experiência num tema específico.

No que toca à seleção de participantes, Giorgi (2009) defende que, primordialmente, os entrevistados necessitam de coincidir com o panorama específico da informação que se deseja obter. Relativamente ao número de participantes, Kvale e Brinkmann (2009) afirmam que dependerá predominantemente da necessidade da recolha de informação que seja relevante ao longo da investigação, não existindo um número concreto de participantes que se possa reputar como adequado. Para se atingir o ponto de saturação no número de entrevistas a realizar, aspetos como a homogeneidade das respostas bem como a complexidade/abrangência do tema, terão de ser observados (Hennink et al., 2017). Desta forma, os entrevistados foram selecionados conforme as vertentes supramencionadas, tendo em conta as funções exercidas com ênfase para a investigação.

Em relação à elaboração das questões, o guião de entrevista é constituído por entrevistas semiestruturadas. Estes tipos de entrevistas fornecem tranquilidade e em

simultâneo não exerce pressão para circunscrever uma escrita pré-determinada. Visto isto, cria hipóteses de criar uma harmonia entre o entrevistador e o entrevistado (E) (Hitchcock & Hughes, 2002).

CAPÍTULO 4 – APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1. Análise das Entrevistas

No seguimento da análise das entrevistas, é de salientar que anteriormente foi seguido um processo lógico no que toca à preparação e execução das mesmas. Em termo de seleção foram entrevistados 8 Oficiais da GNR, um funcionário civil da empresa municipal Cascais Ambiente, e outro funcionário civil da Câmara Municipal do Porto que desempenham funções-chave em áreas em que exista aplicabilidade do tema em estudo, conforme o Apêndice D. No que toca à redação das questões da entrevista, foi elaborado dois Guiões de Entrevista, que se encontra representado no Apêndice C.

4.1.1. Tratamento de dados

No tratamento de dados vai ser analisado as entrevistas realizadas, sendo identificados os pontos-chave, bem como os momentos de conformidade e de divergência, estando sempre direcionado para os objetivos definidos na investigação. As perguntas dos guiões de entrevistas estarão agrupadas por temas que estão diretamente ligadas às perguntas derivadas da investigação, conforme o Quadro nº10 do Apêndice E.

4.1.1.1. As lacunas e áreas de oportunidades no âmbito de Economia Circular existentes na GNR

Neste subcapítulo vão ser abordadas então as questões do guião de entrevistas que estão diretamente ligadas às lacunas e áreas de oportunidades na esfera da EC presentes na GNR.

4.1.1.1.1 Abordagem atual da Economia Circular na GNR

Abordando então a primeira questão do guião da entrevista, a mesma teve como objetivo fazer um breve diagnóstico relativamente à presença do conceito de EC no seio da GNR: “Quando se fala de Economia Circular, é uma abordagem já presente na GNR?”. De certa forma, a EC é um conceito que já se encontra parcialmente presente a nível estrutural na GNR (E2, E4, E5, E6). Apesar de atualmente a GNR não ter em vigor um

plano de ação no que concerne à EC, isso não significa que a Instituição não esteja atenta e alinhada com as diretrizes Europeias e Nacionais neste âmbito (E6, E7, E8).

Neste particular, salienta-se a preocupação inscrita, desde logo, na Estratégia da Guarda 2020, que veio estabelecer como linhas de orientação estratégicas “Otimizar para criar Valor” e “Modernizar, Inovar e Simplificar”, assumindo, por um lado, a obrigação de aplicar os recursos de forma racional e criteriosa, apostando num controlo e gestão assertivo das áreas de apoio e numa resposta operacional mais eficiente, procurando ainda, por outro lado, apostar na modernização de equipamentos e tecnologias e na qualificação de recursos, privilegiando o recurso às tecnologias de informação e de comunicação para requalificar o serviço operacional e de apoio (E6, E7, E8).

Mais recentemente, a aprovação da Estratégia da Guarda 2025 veio consolidar este desiderato Institucional, ao assumir como linhas de orientação estratégicas “Racionalizar e otimizar recursos” e “Modernizar e desmaterializar”, num claro compromisso para otimizar os recursos disponíveis mantendo os elevados padrões de operacionalidade, alicerçados na permanente atualização e modernização tecnológica, de infraestruturas, de materiais e de equipamentos, em prol da máxima eficiência operacional (E6, E7, E8).

A Estratégia da Guarda trouxe à linha da frente um conjunto de preocupações, elevando o sentimento de responsabilidade social da Instituição. Entre as Linhas de Orientação Estratégica e Objetivos Estratégicos e Operacionais, a Estratégia da Guarda 2020 definiu um roteiro visando a modernização e simplificação de procedimentos com recurso à tecnologia e a adoção de políticas de qualidade assente em mecanismos de cofinanciamento. Nas 11 estratégias parcelares (EPAR) que emergiram da Estratégia da Guarda 2020, consolidadas no plano estratégico institucional, foi possível identificar algumas políticas ou iniciativas desenvolvidas, que refletem a preocupação ecológica da Instituição, sem perder a eficiência e operacionalidade pretendidas. Na estratégia parcelar EPAR 04 – Estratégia Logística e de Gestão de Recursos, a implementação do sistema gestão de frota permitiu, em termos sinérgicos, melhorar a eficiência da gestão de RH e do emprego operacional, tendo impacto ao nível do consumo de combustível, redução de custos de manutenção e inexistência de tratamento de documentação em papel, medidas que naturalmente permitiram valorizar o processo com menor impacto ambiental. Em simultâneo está em desenvolvimento o sistema de Gestão do Armamento, Munições e Equipamentos Especiais que partilha de iguais predicados. Prevê ainda a implementação em todas as Unidades do dispositivo da GNR de um Plano de recolha seletiva de resíduos. Nas estratégias parcelares EPAR 04 – Estratégia Logística e de Gestão de Recursos e

EPAR 05 - Investimento, salienta-se ainda a aquisição de veículos elétricos e híbridos (a GNR foi a entidade nacional que obteve mais viaturas por via do fundo ambiental - 25), bem como a implementação de energias renováveis nos edifícios, designadamente nas novas edificações no âmbito da Lei de programação das infraestruturas e equipamentos das Forças e Serviços de Segurança (LPIEFSS), medidas com impacto na redução de consumo e aumento da eficiência energética. Na estratégia parcelar EPAR 08 – Estratégia da Qualidade, com a recente certificação do atendimento nos postos territoriais (ISO 9001), num total de 10 Postos Territoriais. Pretende-se o alargamento a outros Postos, Destacamentos e Comandos Territoriais, alargando-se o seu número no âmbito da certificação à área da qualidade ambiental.

Como exemplos simples da aplicação da EC na GNR, temos o caso dos tinteiros, em que maior parte dos *toners* são recarregáveis, indo ao encontro com o princípio de reutilização, bem como a reciclagem de resíduos como abate de materiais em fim de vida. Outra oportunidade a ser explorada é ao nível de fardamento, onde ao longo de todas as fases, desde o levantamento das necessidades à distribuição, não existe grande margem para reintroduzir algum tipo de sobras para um novo processo. O levantamento das necessidades é realizado por referenciais de tamanhos médios, antes de se saber quais os tamanhos que efetivamente se vai satisfazer. Neste âmbito, já houve um *downsizing* dos polos utilizados no fardamento, para se reintroduzir no *stock*, por terem demasiados tamanhos grandes (E2). Por outras palavras, executou-se um processo de diminuição de tamanhos dos polos de forma a serem moldados a outros tamanhos a fim de satisfazer as necessidades, evitando assim desperdícios, indo ao encontro com uma das estratégias do PAEC: a reutilização, processando materiais para obter o mesmo material com a mesma qualidade ou inferior (Presidência do Conselho de Ministros, 2017).

Não obstante, atente-se que a GNR é um utilizador final, pelo que o modelo implícito está dependente de diversos agentes económicos, não conseguindo a GNR garantir todo o ciclo, desde a redução, a reutilização, a recuperação e a reciclagem de materiais (E5).

Noutra perspetiva, a GNR na qualidade de organismo da Administração Central, está regulado por um conjunto de normas desalinhas no que concerne a termos de efeitos práticos com o conceito de EC (E3).

4.1.1.1.2 Áreas de carência no âmbito da Economia Circular na GNR

A Questão 2 procurou explorar as áreas onde exista carência na aplicação dos princípios da EC e onde é possível serem implementados: “A estratégia da GNR 2025, prevê objetivos estratégicos que vão ao encontro dos princípios da economia circular, tais como: a racionalização dos recursos, a modernização e desmaterialização, a adoção do Sistema de Gestão da Qualidade, Segurança e ambiente (SGQSA) e a educação ambiental. Em que áreas de atuação e de funcionamento da GNR existe carência e se podem implementar estes princípios?”. Nesta resposta obteve-se várias opiniões e pontos de vista diferentes. A nível do conceito da EC, existe um desconhecimento transversal ao nível de toda a organização, existindo um vasto campo de atuação por explorar (E1), visto que os princípios deste mesmo conceito poderão ser aplicados praticamente em todas as áreas de atuação da GNR. Em todo o caso, e numa fase inicial, afigura-se adequado apostar na otimização, modernização e desmaterialização das áreas de apoio à atividade operacional (E7, E8), bem como na atualização de equipamentos e infraestruturas, com uma clara aposta nos Sistemas de Informação, estendendo esta modernização de equipamentos e melhoria dos Sistemas de Informação até à atividade operacional, naturalmente (E6). É também notória esta carência a nível dos órgãos da execução logístico-financeira (E1).

A nível dos diversos cursos de formação na GNR, constata-se uma ausência completa na abordagem deste conceito. É indispensável existir uma consciencialização a nível individual, a fim de se ter em conta os efeitos benéficos em contraste com o modelo tradicional (E1). Atendendo a que o *core business* é o garante da segurança dos cidadãos, e que tal é materializado pelos militares que compõem as diversas Unidades Territoriais, seria pertinente que a área de atuação inicial incidisse nestas estruturas (E5). Por outro lado, é incontornável a necessidade de investimento em fontes de energia renovável e em veículos livres de combustíveis fósseis, com uma frota de veículos cada vez mais sustentável, bem como edifícios mais sustentáveis (E6, E7, E8).

Defende-se que muitos processos realizados poderão de ser desmaterializados, como forma de poupar papel e outros recursos (E3, E4, E6). Nota-se que a ordem dos processos possa estar mal determinada, visto que o princípio de definição de necessidade e introdução dos materiais, deva basear-se em definição de necessidades via Quadro de Materiais. Todavia, por vários motivos, ainda não estão estabelecidos, levando ao enfiamento ao nível dos processos (E4). A melhor forma de avançar com a

implementação deste conceito de forma a mitigar as lacunas existentes, é necessário primeiro fazer um bom diagnóstico para se identificar então estas áreas, a nível da GNR. Existindo um bom diagnóstico é um excelente ponto de partida para o começo de identificação de locais e situações onde podem ser realizadas alterações, onde eleve o nível de eficácia e eficiência a nível dos consumos (E2).

Em suma, as áreas de carência de aplicação de EC identificadas pelos entrevistados na GNR são a nível do conhecimento geral dos militares, a baixa desmaterialização a nível processual e a inexistência de diagnóstico geral na instituição.

4.1.1.1.3 Barreiras e oportunidades no âmbito de Economia Circular existentes na GNR

Após abordado o tema relacionado com as áreas de carência no âmbito da EC na GNR, é pertinente agora analisar as principais barreiras e oportunidades prevaletes relativos ao tema da EC com a Questão 3: “Quais as barreiras e oportunidades existentes no campo da Economia Circular na GNR?” Nesta mesma questão existem vários pontos de vista. O E1 refere que as maiores barreiras existente atualmente na GNR em relação a este campo “são maioritariamente, a nível cultural, de consciencialização e sensibilização dos decisores intermédios e superiores” (E1), indo ao encontro com o estudo realizado por Droege et al. (2021), sendo concluído que no setor público em Portugal, as barreiras culturais vigentes são identificadas como um dos principais desafios na implementação da EC.

No que toca a nível de contratação pública, a maior barreira é mesmo a nível intermédio, pois mesmo no caso de o decisor pretender priorizar critérios de economia verde, terá problemas orçamentais. O E6 defende que uma das maiores barreiras se prende com a necessidade de investimento que, por vezes, estes processos de modernização, otimização e de racionalização de recursos obrigam a investimentos na área das tecnologias de informação e na aquisição e manutenção de sistemas, equipamentos e infraestruturas. Em regra, os constrangimentos iniciais decorrentes das necessidades de investimento, se bem aplicados, irão resultar num posterior retorno de investimento, partilhando o mesmo ponto de vista com Morsetto (2020), afirmando que um modelo económica com base em princípios de uma EC retém valor a longo prazo.

O E5 argumenta que é vital existir “uma harmonização entre os princípios da EC com os direitos das entidades adjudicativas, nomeadamente as empresas” (E5), visto que

a contratação pública é um importante elo de ligação entre as empresas e o Governo (Brammer & Walker, 2011). O facto de a Instituição ser um utilizador final, considera que poderá limitar a sua ação na definição dos princípios da economia circular (E5).

Outras barreiras identificadas situam-se a nível orçamental como referido anteriormente (E2, E3, E6), e a nível legal a burocrático (E3, E4). O E2 especifica que a aplicação de princípios circulares não é uma preocupação primária. É dado um exemplo de um comandante, na GNR, que tem como principais preocupações “o cumprimento da missão, os seus efetivos, os recursos humanos, e num patamar secundário os recursos materiais que tem à sua disposição” (E2). Por último tem efetivamente a preocupação relacionada com os comportamentos e a boa utilização dos meios.

Abordando então as oportunidades ao nível das políticas e práticas de EC, seria vantajoso para a GNR, visto que é umas das maiores organizações públicas a nível nacional, sendo uma forma de prestigiar a imagem da GNR, dado que uma das responsabilidades da GNR é a sensibilização social, podendo ser aplicado como por exemplo no programa escola segura, em cooperação com os estabelecimentos de ensino (E1).

Ao nível da contratação pública, aquando da decisão de definição como critério de valoração, o facto da entidade adjudicatária comprovar o cumprimento das normas ambientais, ou a própria definição de requisitos técnicos sustentáveis, bem como a formulação de normativos internos que obriguem e padronizem o cumprimento desses princípios, serão imensas oportunidades nesta prima (E5).

Em termos de financiamento, a GNR pode propor medidas à Tutela estando estas introduzidas em políticas públicas sustentáveis podem nomeadamente ser financiadas por fundos europeus (E3). Outra janela de oportunidades está presente nos concursos comunitários, destacando-se a possibilidade de captação de financiamento externo e comunitário, que procurem dinamizar a inovação, a modernização e a aquisição de equipamentos e tecnologias que permitam a otimização de processos e a racionalização do emprego dos recursos (E2, E6, E7, E8).

Passando então para a seguinte “Do seu ponto de vista, aplicar os princípios de Economia Circular seria vantajoso para a GNR?”, é unânime, entre todos os entrevistados, que aplicar os princípios da EC na GNR seria vantajoso, sendo referidas diversas vertentes (E1, E2, E4, E4, E5, E6). Do ponto de vista organizacional, seria uma ótima forma de elevar a imagem da instituição, como referido na questão anterior, visto que uma das missões da GNR é sensibilizar a sociedade (E1). Os princípios subjacentes à

Economia Circular serão sempre vantajosos serem aplicados se tiverem em conta a realidade e dinâmica institucional. Certamente será necessário reajustar alguns princípios à Instituição. No entanto, e tal como está plasmado na Estratégia da Guarda 2025, já é intenção que os mesmos sejam aplicados (E5). Todas as medidas que permitam a otimização de processos e a racionalização do emprego dos recursos tangíveis e intangíveis, contribuindo para a eficiência global e eliminação de disfunções Institucionais, traduzem-se numa mais-valia em qualquer Instituição, não sendo diferente no caso da GNR. É por esse motivo que é considerado que existem princípios que decorrem do conceito estratégico de Economia Circular “que poderão ser vantajosos na otimização da atividade de apoio e no serviço operacional da GNR” (E6), que de resto têm vindo a ser integrados na visão estratégica que a GNR tem prosseguido ao longo dos últimos anos (E6, E7, E8).

E3 partilha que a EC será o caminho, mas que esse caminho ainda se encontra no início. Para existir progresso, a gestão pública terá de mudar o paradigma, saindo do preço mais baixo e do curto prazo, encarando outros fatores como elementares. Como dito anteriormente, a GNR está sob a alçada de políticas públicas nesse âmbito, mas a nível micro podem ser levadas a cabo medidas referidas anteriormente.

Defende-se que aos poucos está a ser implementado, apesar de ainda existirem uma vasta área de aplicação por explorar, “tudo depende da disponibilidade a que a se propõem” (E2). Medidas como a desmaterialização e educação ambiental, devem ser incentivadas, visto que serão as mais fáceis de implementar (E4).

4.1.1.2. Possíveis medidas e iniciativas que podem ser implementadas para tornar a Economia Circular uma realidade enraizada na GNR

Nesta subdivisão são tratadas as questões da entrevista que estão relacionadas com as medidas e iniciativas que são praticáveis na GNR.

A primeira questão a ser analisada, procurou identificar que medidas e iniciativas podem se adotadas no seio da GNR, a fim de instigar a implementação da EC: “Que medidas e iniciativas podem ser implementadas para a adoção da Economia Circular na GNR?” Como já referido no paragrafo anterior, é necessário, primeiro que tudo, ser realizado um bom diagnóstico a fim de se identificar áreas de implementação, a nível da organização (E2). Para isso acontecer, é necessário disponibilidade e investimento. “Indispensavelmente as necessidades devem ser definidas, quantificadas e dimensionadas” (E2). Estando estas bases alicerçadas, é possível aspirar que outras

vertentes da EC, como por exemplo a reciclagem, sendo que é intrinsecamente apresentada como um enorme constrangimento (E4, E6, E7, E8). Esta mesma perspetiva tida pelos entrevistados sugere que a GNR ainda se encontra numa fase de maturidade muito primária no que toca a abrangência da EC.

Paralelamente às medidas supramencionadas, torna-se inevitável a desmaterialização dos processos, não se aplicando apenas em informatizar processos que são elaborados em papel, como também existir uma alteração de regras (E4, E6, E7, E8). A utilização de critérios de adjudicação baseado na sustentabilidade ambiental e social (E1, E3), bem como uma implementação de uma política de reciclagem em todos os quartéis seriam boas medidas para o incentivo de adoção da EC (E3, E5).

Noutra perspetiva, numa fase inicial, a aposta a nível da formação nos diversos patamares, desde a nível de guardas a oficiais, torna-se de uma das medidas mais importantes que possam ser tomadas. Por via da estrutura do ambiente, dar a conhecer e a entender quais os benefícios na adoção dos princípios da EC, sendo feita de forma gradual nas diversas áreas de impacto. Nestes programas, seria de elevada importância incluir a Entidades de Serviços Partilhados da Administração Pública (ESPAP), visto que é a organização que conduz o Sistema Nacional de Compras Públicas. Existindo um ponto de partida na introdução dos princípios da EC em certo acordo quadros que a ESPAP celebra, as entidades vinculadas ao Sistema Nacional de Compras Públicas, sendo o caso da GNR, ficam obrigadas a satisfazer as suas necessidades, o objeto desse acordo quadro por via desse acordo quadro. Numa fase avançada, por meio da via hierárquica, existir um enfoque a nível legislativo, visto que a GNR atualmente não tem qualquer tipo de critérios ecológicos no critério de adjudicação até hoje, sendo apenas adotada uma metodologia do cálculo do custo do ciclo de vida (E1). Uma medida que também traria uma oportunidade no seio da GNR neste âmbito, ao nível interno, seria instituir reuniões periódicas de modo a articular as necessidades das unidades com a Direção de Recursos Logísticos (E2).

Partindo para a Questão 6 do guião de entrevista: “No seu ponto de vista, considera relevante existirem ações de sensibilização em relação a este tema no seio dos militares e funcionários pertencentes da GNR, como reforço no auxílio da sua implementação?”, existe uma concordância por todos os entrevistados em que é fulcral existirem ações de sensibilização como forma de reforço no auxílio da implementação da EC na GNR. Sem investimento na sensibilização de todos os intervenientes, nunca será possível atingir a potencialidade máxima de qualquer projeto (E6).

Segundo o E2, a sensibilização dos comandantes é o mais importante, para poder existir foco a nível local. Em termos de formação descentralizada, é vital a sensibilização dos princípios da EC quer a nível de cursos, quer na formação contínua dos militares, tal como é defendido por Rodrigues (2018), em que a EC só será possível implementar através da sensibilização. Por exemplo, no curso de Guardas, poderia se iniciar por exemplificar a explicar modestas ações a realizar no quotidiano. A nível dos comandantes de destacamento e de posto, seria mais numa perspetiva de longo-prazo, o que concerne à mudança de mentalidades em que sejam transmitidas aos seus subordinados (E2), visto que o conhecimento é o alicerce principal em qualquer mudança comportamental. A evolução passa por alertar, ensinar e criar rotinas, neste caso em específico, sustentáveis (E3, E6).

O E5 defende que mais do que a sensibilização, o importante seria “a definição de metodologias internas, adequadas à realidade Institucional, que fomentassem a economia circular” (E5), de modo que os procedimentos internos fossem moldados a estes princípios.

É apontado como principal barreira na implementação destas ações e medidas a dimensão e abrangência da Instituição, estando previsto que esta mesma implementação terá maiores dificuldades se for adotada numa medida política da estrutura, sendo mais fácil que seja executada processo a processo (E4).

4.1.1.2.1. Contratos públicos sustentáveis a nível da Contratação Pública na GNR

Abordando a questão seguinte: “Em termos de contratação pública, a GNR já tem em conta regras que priorizem fornecedores com contratos públicos sustentáveis?”, é referido que, genericamente, o critério de adjudicação que se tem mais em conta nos procedimentos é do economicamente mais vantajoso, por força do disposto no artigo 74.º do Código dos Contratos Públicos (CCP), aprovado pelo Decreto-lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro (E1, E2, E3, E6, E7, E8). O critério de contratos públicos sustentáveis tem se tentado utilizado como critério de desempate. O motivo de se ter como prioridade a compra mais vantajosa economicamente é devido às restrições orçamentais, visto que em primeiro lugar tem de satisfazer a necessidade (E2, E3). Paralelamente a este aspeto, existe a questão da fundamentação na escolha dos critérios, visto que “não é fácil justificar a opção da sustentabilidade num contexto de escassez de recursos” (E3), tornando-se exigente a aplicabilidade dos princípios circulares, fruto da elevada concorrência entre empresas (Fonseca et al., 2018). A priorização dos contratos públicos sustentáveis

verifica-se em casos muito residuais e muito específicas, não estando definido por princípio (E4). Segundo o art 35º, al. e) do Código dos Contratos Públicos, é abordada a circularidade, sendo apresentada como uma abrangência opcional (E1). No que concerne a projetos comunitários aquando da formulação do relatório final da execução de alguns projetos é questionado se a GNR cumpre algum dos princípios subjacentes à economia circular, designadamente ao nível dos procedimentos relevantes, para as questões ambientais, adotados pela GNR (E5).

4.1.1.3 Abordagem do modelo de Economia Circular mais apropriado à Administração Pública

Neste subcapítulo vão ser abordadas então as questões do Guião de Entrevista 2 presente no Apêndice C, que estão intrinsecamente ligadas à abordagem mais apropriada à Administração Pública, explorando a diversas oportunidades e barreiras, bem como medidas e iniciativas de possível adoção.

4.1.1.3.1. Oportunidades e barreiras na aplicação dos princípios da Economia Circular no planeamento estratégico de uma organização

Nesta subdivisão, vão ser abordadas as oportunidades e barreira existente na aplicação da EC no planeamento estratégico de uma organização. Para isto começa-se por analisar a respostas na Questão 9: “Quando se fala de Economia Circular, qual é a abordagem e modelo mais adequado à Administração Pública?”

E9 começa por defender que a “EC tem uma abordagem transversal nas autarquias” (E9). Primeiramente, pelas responsabilidades de gestão de resíduos (nomeadamente a recolha) onde se deve promover a reciclagem como forma de reintroduzir os resíduos produzidos na produção de novos equipamentos/bens. Não obstante, importante ainda referir a relevância dos “procedimentos de compras públicas que podem promover os princípios da economia circular nos critérios técnicos dos concursos” (E9).

No que diz respeito ao Município do Porto, a abordagem aplicada para a implementação de uma EC no Porto procurou ser “o mais sistémica possível no sentido de promover alterações de práticas e comportamentos para inverter a lógica de uma economia linear” (E10), isto é, inverter o consumo excessivo, o desperdício de materiais e de recursos e as emissões de poluentes, através do consumo correspondente a

necessidades reais, de maior eficiência no uso de recursos (materiais, energia, água), da maximização da recirculação de materiais, componentes e produtos e preservação do ciclo de vida dos produtos o máximo de tempo possível e o fecho do ciclo dos materiais. Neste sentido, seguiram-se os seguintes passos (E10):

- “Fazer um *benchmarking* sobre estratégias de transição para uma economia circular implementadas em cidades;”
- “Compreender como o conceito de economia circular se aplicaria a esta organização;”
- “Mapear práticas e iniciativas baseadas nos princípios circulares já implementadas no Porto, tanto promovidas pelo Município, quer a nível interno como externo, como por atores externos;”
- “Envolver os atores relevantes, internos e externos, para mapear outras iniciativas que não se encontravam no âmbito de conhecimento dos serviços municipais e auscultar ambições, oportunidades e desafios na implementação de uma EC na cidade do Porto;”
- “Desenvolver um *Roadmap* para uma economia circular no Porto até 2030 (visão, principais eixos de ação e linhas de ação prioritárias por eixo, atores a envolver, bloqueios potenciais e fatores críticos de sucesso), considerando os contributos dos diversos atores envolvidos, incluindo o poder político;”
- “Obter validação do *roadmap* pelos atores envolvidos;”
- “Lançar o *roadmap* para que todos (fornecedores, empresas, instituições, organizações não governamentais públicas e privadas, e pessoas) se possam alinhar e contribuir para um Porto ‘circular’ em 2030, estimulando um consumo mais sustentável e potenciando o maior nível de circularidade na cidade, seguindo a mesma visão e ambições;”
- “Tomar decisões estratégicas para a implementação de projetos e ações que materializam o respetivo *roadmap*.”

Passando para a Questão 10: “Quais os aspetos mais relevantes, quando se pretende adotar um modelo de economia circular numa organização ligada à Administração Pública?”, E9 frisa que é necessário assegurar princípios de EC nos critérios técnicos dos processos de compras públicas e objetivos ambientais da instituição, dependendo dos valores e políticas instituídas na organização.

O E10 refere que para se reconhecer o que implica um modelo de EC é necessário em primeiro lugar realizar “Um diagnóstico profundo de práticas internas e externas de uma organização nos respectivos (diversos) serviços” (E10), incluindo respectivos recursos, serviços, equipamentos e produtos necessários, e ciclos, cadeias de vida e intervenientes nessas práticas (desde o *design* de produtos e serviços, origem de materiais e componentes e respetivo transporte, aos produtores, distribuidores, utilizadores, gestores de componentes/materiais/resíduos, e reutilizadores), identificando o nível de circularidade existente. Para tal, é necessário existir pré-disposição e compromisso para inovar dinâmicas e práticas, assim como optar por novos modelos de negócio, como servitização³⁴ de equipamentos, mobiliário e têxteis, partilha de infraestruturas, serviços ou produtos entre organizações, mercado de segunda mão e aplicar e experimentar novos modelos de governança cujo objetivo é a sustentabilidade e melhor qualidade de vida e bem-estar individual e coletivo. Isto leva a uma interdependência, interação/comunicação entre os atores envolvidos nessas cadeias de práticas e partilha de recursos, instaurando uma cultura de cooperação, experimentação e aprendizagem e melhoramento contínuo. Neste seguimento é necessário definir uma estratégia para implementar uma EC na organização a fim de contribuir para o cumprimento de objetivos de desenvolvimento sustentável a nível local, e conseqüente melhoria de qualidade de vida e bem-estar, respeitando os limites ecológicos locais (e do planeta). Estando estes pontos reconhecidos é necessário procurar:

- Realizar um diagnóstico sobre as práticas e ações internas da organização, recursos utilizados e os atores internos e externos envolvidos;
- Envolver os atores impactados por essas ações e sensibilizar para práticas circulares;
- Identificar oportunidades para aplicar princípios de uma economia circular (curto, médio e longo-prazo) às ações e práticas existentes e criar novas;
- Entender as compras públicas de produtos e serviços como um motor com grande potencial para influenciar uma transformação sistémica/transversal, tanto na orgânica interna como na influência de fornecedores, para um modelo de economia circular da organização ao potenciar novos modelos de negócio baseados numa EC;

³⁴ Prosperar as capacidades necessárias para tirar utilidade dos serviços oferecidos.

- Definir, juntamente com os atores, um plano de alteração de práticas baseadas numa economia circular e sua implementação, respetivas funções e respetivo sistema de monitorização (indicadores);
- Monitorizar e comunicar para que todos os elementos se sintam envolvidos.

Relativamente à última pergunta relativa a este subcapítulo, a Questão 11: “Quais as oportunidades e barreiras na aplicação dos princípios da economia circular no planeamento estratégica de uma organização?”

E9 evidência que existe um “desconhecimento geral do conceito de EC por parte dos cidadãos” (E9), bem como o seu contributo individual para um problema que afeta a população como um todo (e o indivíduo também). Esse desconhecimento leva à inação e deverá ser combatido com uma estratégia institucional de promoção da EC. É ainda uma oportunidade de reduzir custos operacionais e modernizar a imagem institucional. Através da resposta obtida pelo E10 é possível sintetizar as várias oportunidades e os principais desafios na implementação da EC no planeamento estratégico de uma organização. As oportunidades realçadas prendem-se com:

- Uma gestão mais eficiente de recursos;
- Experimentação de novas dinâmicas e práticas mais sustentáveis;
- Redução de recursos, nomeadamente de matérias-primas, e potencialmente de emissões de poluentes;
- Potencial para assumir práticas concretas com impactes ambientais e sociais positivas;
- Aumento do potencial de impacte local optando por soluções ou produtos locais (exemplo local e economia local);
- Contribuição para o cumprimento de metas nacionais e europeias, assim como da legislação e regulamentação, que implicam práticas circulares, nomeadamente ao nível da gestão e redução de resíduos e de utilização de recursos;
- Potencial usufruição de programas de financiamento europeu direcionados a promover uma economia circular;
- Potencial de estabelecimento de sinergias/parcerias com atores com ambições e valores semelhantes;

- Potencial de transformação para práticas mais justas (preço justo), éticas, saudáveis, sustentáveis, que consideram os impactos ecológicos e sociais, promovendo maior qualidade de vida e bem-estar para as organizações e pessoas envolvidas.

Como principais desafios foram identificados os seguintes tópicos:

- Requer reconhecimento e alinhamento político ou dos dirigentes para que sejam potenciados princípios de uma economia circular numa organização, uma vez que muitas vezes requer investimento e decisões radicais ao nível de mudanças de práticas (muitas vezes as abordagens procuram uma sustentabilidade económica, em vez de focarem questões basilares de cariz ambiental/social e aqui é esperado inverter o foco);
- Requer um diagnóstico profundo de práticas e fluxos de recursos, materiais e resíduos na organização, para definir uma estratégia e um plano mais realista de implementação de ações circulares, assim como uma articulação com equipas, exigindo tempo e dedicação e, eventualmente, consultoria externa;
- Exige alocação de recursos humanos para se dedicarem ao tema, sendo um tema exigente, que requer dedicação, tempo e conhecimento técnico;
- Há um desconhecimento geral em economia circular exigindo apoio de especialistas no tema;
- Há uma resistência habitual das equipas a alteração de práticas;
- Pode requerer sensibilização e capacitação de equipas e atores externos para mudança eficaz de práticas;
- Pode exigir investimento financeiro inicial para alteração de práticas;
- Falta de informação sistematizada e preparada para apoiar as melhores decisões, requerendo tempo e esforço inicial para a obtenção da informação necessária para um planeamento e implementação estratégicos eficazes;
- O mercado ainda não está preparado para a contratação pública sustentável e não tem condições (incentivos?) para responder com soluções circulares/sustentáveis;
- A cultura de compra dos cidadãos e das organizações baseia-se na compra de novos produtos e no critério “do preço mais baixo”, e não em critérios circulares (não considera o ciclo de vida dos produtos e materiais, compras circulares, em segunda mão ou o serviço em vez do produto);

- O sistema económico continua focado no lucro financeiro ao invés de focar em modelos de negócios que respondam aos desafios locais e tenham impactos sociais, econômicos e ambientais positivos.

4.1.1.3.2. Medidas e iniciativas que podem ser adotadas para tornar a Economia Circular uma realidade no seio de uma organização

Relativamente à Questão 12: “Que medidas e iniciativas podem ser adotadas para tornar a Economia Circular uma realidade no seio de uma organização?” é preconizado a promoção por comportamentos individuais mais sustentáveis, como por exemplo separação de resíduos, reduzir produtos/bens que produzem excesso de resíduos, favorecer material reutilizável, etc. Concomitantemente a instituição deve promover uma política interna que promova este consumo responsável com maior formalidade (E9). Complementando esta informação, E10 salienta a importância de definir uma estratégia e um plano de ação (a curto, médio e longo prazo) para implementar uma economia circular na organização, incluindo o respetivo plano de financiamento e sistema de monitorização, tal como é apresentado na Presidência do Conselho de Ministros em 2017. “Uma das medidas que consideramos ser mais eficaz é a definição de uma política de compras sustentáveis e circulares” (E10), considerando os serviços e as práticas de funcionamento da organização e envolvendo os atores internos e os habituais e/ou potenciais fornecedores de serviços e compras, na sua definição e respetiva implementação.

4.1.1.3.3. Possibilidades/oportunidades no âmbito da Economia Circular para uma entidade com o perfil da GNR

Como resposta à Questão 13: “Quais as possibilidades/oportunidades que podem sugerir no âmbito da Economia Circular para uma entidade com o perfil da GNR?”

Em primeiro lugar “a redução da pegada ecológica e carbónica da instituição”. Por outro lado, existe um enorme potencial de “se tornar uma figura líder na prossecução dos objetivos da economia circular” (E9), através dos processos referidos anteriormente, mas também na transição energética para a neutralidade carbónica, existindo a possibilidade de, na mobilidade elétrica, na produção energética descentralizada nas suas infraestruturas e na digitalização (E9). Desta forma, com uma estratégia de promoção de

EC, a GNR “poderá reforçar a sua imagem de força de segurança de proximidade, ambientalmente responsável e próxima dos cidadãos” (E9).

Já o E10 enuncia várias possibilidades e oportunidades nos diversos tópicos inframencionados:

- Conhecer as iniciativas implementadas ou em curso que estão a ser implementados em Portugal e que são exemplos de sucesso, percebendo as que poderão ser adotadas pela GNR;
- Ingressar em grupos de trabalho de colaboração e partilha de conhecimento e experiência para a implementar uma economia circular, como por exemplo: a) a rede colaborativa de aprendizagem do Município do Porto; b) o grupo de trabalho para redução do desperdício alimentar da *Associação Smart Waste Portugal*; c) Subscrever iniciativas nacionais neste âmbito, como acontece na CMP com o Pacto do Porto para o Clima; d) uma rede de prática para a introdução de critérios nos cadernos de encargos dos contratos públicos para alimentação coletiva mais saudável e sustentável como é o caso do do projeto *Good Food Hubs* do Município do Porto;
- Iniciar por práticas mais simples e de implementação conhecida, como por exemplo, no âmbito da gestão dos resíduos produzidos pela organização, promovendo a recolha seletiva e o encaminhamento adequado de resíduos, recusar a utilização de materiais descartáveis sempre que aplicável (em máquinas de café, em máquinas de *vending*, garrafas de plástico, etc.). Promover a utilização de materiais reutilizáveis, optar por compra de serviços, como por exemplo ao nível da frota de automóveis e de equipamentos de impressão (sistema *renting* ou *leasing*), reduzir a utilização de materiais e consumíveis, (desmaterializar), analisar o potencial de reutilização de águas pluviais e águas cinzentas, promover iniciativas de partilha de materiais ou equipamentos (ex. transporte, ferramentas) ou de doação (ex. livros), entre outras;
- Explorar ferramentas existentes, como por exemplo a “Circulytics”³⁵, desenvolvida pela Ellen MacArthur Foundation (referência mundial no

³⁵ “A Circulytics apoia a transição de uma empresa para a economia circular, independentemente da indústria, complexidade e dimensão. Indo além da avaliação de produtos e fluxos de materiais, esta

âmbito da EC), que permitem fazer uma análise integral da organização, estratégia, pessoas envolvidas, procedimentos, inovação e entradas e saídas da organização.

4.1.1.3.4. Importância de ações de sensibilização a nível nacional relativas à Economia Circular

Abordando a última questão do Guião de Entrevista 2: “No seu ponto de vista, considera relevante existirem ações de sensibilização em relação a este tema no seio da população, como reforço no auxílio da sua implementação a nível nacional?”, E9 manifesta que na experiência que a sua equipa de trabalho tem no Município de Porto, a sensibilização e educação ambiental é uma prioridade absoluta na ação ambiental. É fundamental passar a informação sobre o impacte de cada cidadão e cada instituição, “Temos uma vasta experiência em inquéritos e entrevistas que nos levam a esta conclusão.” (E9).

Considerando que qualquer estratégia ou plano de ação nacional para que seja implementado e potencie resultados, deverá ser aplicado a nível local, pelas organizações que se encontram mais próximas da população, nomeadamente municípios e outras organizações públicas e privadas que interagem (in)diretamente com a população, e por sua vez, estes deverão sensibilizar os seus públicos-alvo para que as mudanças possam ser sistémicas e simultâneas, tanto nas organizações como nas pessoas (E10).

Para a implementação de economia circular do Porto, “as ações e projetos que estão a ser implementados pelo Município integram uma componente de sensibilização, de acordo com o respetivo público-alvo” (E10), procurando sensibilizar para os problemas que conduzem à adoção das práticas baseadas nos princípios circulares, para os desafios para que todos fiquem com o mesmo entendimento e para os benefícios da aplicação de práticas circulares, reconhecendo que transformando as práticas da organização a nível interno é a forma mais indicada de sensibilizar, inspirar e mobilizar organizações e pessoas para práticas mais sustentáveis e responsáveis (E10).

ferramenta de medição gratuita ao nível da empresa revela até que ponto uma empresa atingiu a circularidade em todas as suas operações” (MacArthur, 2013).

CONCLUSÕES

A presente dissertação de mestrado teve como foco abordar o ponto de situação e as lacunas existentes no âmbito da EC na GNR, como também abordar instituições públicas com um modelo de EC já implementado, fazendo assim um estudo comparativo. Neste propósito, numa primeira fase, foi redigido uma apreciação do estado da arte, no decorrer de um enquadramento teórico e subsequente trabalho de campo. Numa fase seguinte, são descritas as conclusões mais pertinentes retiradas do capítulo da análise e discussão de resultados, direcionados aos objetivos supramencionados.

Inicialmente, foi descrita a origem da EC e conceitos gerais, procedendo-se a um aprofundamento teórico no que toca a orientações gerais a nível da UE, como a nível nacional, sendo expostas as principais instituições impulsionadoras da EC.

Passando então à parte empírica, relativamente à PD₁: “Quais lacunas/barreiras e áreas de oportunidades no âmbito de Economia Circular existem na GNR?” reitera-se que existem lacunas transversais a toda a organização. Essas mesmas lacunas encontram-se nomeadamente a nível dos órgãos da execução logístico-financeira, bem como a nível dos diversos cursos de formação na GNR, sendo que a abordagem a este conceito é quase inexistente. Lacunas existentes devido a barreiras culturais enraizadas. As principais barreiras que atualmente existem na GNR neste âmbito são predominantemente a nível orçamental, burocrático e cultural.

A nível orçamental devido à escassez de recursos que é disponibilizado, levando os órgãos da execução logístico-financeira a ter, na maior parte das vezes, seguir o critério do economicamente mais vantajoso. Foi salientado que, se for dada prioridade a princípios da economia verde que vão de encontro com os da EC, terão problema orçamentais. O mesmo acontece a um comandante na GNR, que coloca as questões ambientais em segundo plano, visto que muitas vezes existe a dificuldade de satisfação das necessidades básicas para o cumprimento da missão. Posto simplesmente, em termos gerais, as preocupações ambientais não fazem parte das preocupações do quotidiano dos comandantes operacionais.

Na esfera burocrático, a Instituição é um utilizador final, em que o seu *core* não se desempenha na produção de matéria física, mas sim o garante da segurança dos cidadãos, limitando assim a sua zona de ação no que toca à implementação de princípios da EC.

No que concerne a nível cultural, existe certa falta de consciencialização e sensibilização geral no que toca à abordagem a princípios de EC bem como a sua aplicação. Isto aplica-se necessariamente à GNR e aos seus militares e civis, importando sensibilizar, esclarecer e dar a conhecer os fundamentos nesta matéria, aproximando a estratégia Institucional às pessoas, para que a mesma seja assumida como valores e se enraíze no quotidiano diário dos nossos recursos humanos, valorizando o conhecimento e inculcando a necessidade de uma participação ativa no processo.

No que toca às oportunidades nesta área, em primeiro lugar, uma grande área de oportunidade na GNR neste âmbito, seria o prestígio que traria para a imagem da GNR, visto que a GNR é uma das maiores organizações públicas a nível nacional. De facto, este argumento referido pelos participantes deste estudo indicia o grau de maturidade da aplicação da EC na GNR. Critérios de visibilidade institucional deverão vir depois de outros como a consciência, a cidadania ambiental, a responsabilidade social e os critérios de economia, eficiência e eficácia que decorrem da sua aplicação.

Outra área de oportunidade seria a nível de sensibilização, estabelecendo um plano de sensibilização destes mesmo princípios, como outros que a GNR já instituiu, por exemplo o programa escola segura, em cooperação com os estabelecimentos de ensino, visto que uma das competências da GNR é a sensibilização social.

Passando agora para área da formação, apresenta-se também como uma excelente área de oportunidade, visto que estando presentes conceitos de EC em todos os cursos de formação da GNR, a longo prazo, a organização terá militares mais cientes das vantagens dos princípios da EC e capazes de como os aplicar a nível micro, visto que a GNR está sob a alçada de políticas públicas no âmbito de aplicação de políticas verdes.

A nível de financiamento, a GNR poderá sugerir procedimentos à Tutela, estando estes integrados em políticas públicas sustentáveis, sendo financiadas por fundos europeus. Uma adicional janela de oportunidade está presente no aproveitamento dos concursos comunitários, sendo possível impulsionar e dinamizar a inovação, modernização e aquisição de equipamentos e tecnologias, proporcionando otimização e eficiência na aplicação dos recursos.

Abordando a PD₂: “Que medidas e iniciativas podem ser implementadas para tornar a Economia Circular uma realidade enraizada na GNR?” numa fase inicial, começar pela medida da realização de bons diagnósticos com a finalidade de se retificar áreas de implementação nesta esfera a nível organizacional. Na realização desta medida,

será necessário disponibilidade e investimento, de forma a recolher informações acerca das necessidades de forma definida, quantificada e dimensionada.

A aposta a nível da formação, em todos os cursos de formação na GNR, é um ponto fulcral, introduzindo módulos educacionais a nível do ambiente, com o objetivo de informar quais os benefícios na adoção dos princípios da EC, de forma gradual nas diferentes áreas de atuação. Nestes mesmo módulos, teria relevância estar incluída a ESPAP, sendo esta organização responsável pelo Sistema Nacional de Compras Públicas. Numa fase posterior, ser proporcionado uma ênfase no campo legislativo, por meio da via hierárquica, considerando que a GNR nos dias de hoje não adota nenhum tipo de critério ecológico no critério de adjudicação, estando adotado uma abordagem do cálculo do custo do ciclo de vida.

Seria de elevada importância definir metodologias internas, apropriadas ao panorama Institucional, incentivando a EC, criando processos internos plasmados aos respetivos princípios.

Outra medida que pode ser adotada neste seriam articular reuniões com a Direção de Recursos Logísticos, em que seriam abordadas estas matérias com os respetivos comandantes das unidades, fazendo com que estes difundam o conhecimento com os restantes militares das unidades. Esta mesma sensibilização fará com que os diversos comandantes das respetivas unidades tomem iniciativas para com os seus subordinados.

E por último, no que concerne a contratação pública, visar colocar maior peso nos critérios de adjudicação no âmbito da circularidade, tirando a abrangência opcional disposto no art 35º, al. e) do Código dos Contratos Públicos.

No que diz respeito à PD₃: “Qual a abordagem e modelo de Economia Circular é mais apropriado à Administração Pública?”, em primeiro lugar é importante frisar que um modelo de EC em qualquer organização pública, tem de ter a responsabilidade de criar uma gestão eficiente de resíduos, sendo lembrada o método da reciclagem numa fase embrionária, exigindo sensibilização dos comportamentos individuais no seio da instituição. De seguida, é vital a certificação dos princípios de EC nos requisitos técnicos dos processos de compras públicas e na ambição ambiental da instituição, sendo criada uma política interna que incremente estes princípios com maior trâmite. Com estes pré-requisitos instaurados, já será um excelente ponto de partida para adoção de um modelo da EC para uma organização da Administração Pública.

Posteriormente às respostas dadas às PD, à luz de toda a análise de informação recolhida no desenrolar da investigação, interpela-se a PP “Que modelo conceptual de

uma abordagem integrada de Economia Circular poderá ser implementada na GNR e que lhe permita corresponder aos desafios atuais do desenvolvimento sustentável?”. Na resposta a esta PP, é oportuno separar diferentes áreas de atuação: a área de formação e sensibilização, a área burocrática e a área financeira.

No que remete à área de formação, é necessária uma maior integração nas matérias abordadas no que toca à EC, bem como os seus princípios, mencionando as suas vantagens para a instituição, integrando também elementos da ESPAP.

No que toca a área de sensibilização, os respetivos comandantes das unidades bem como os decisores intermédios e superiores terem uma maior atenção relativamente à sensibilização dos seus subordinados, concernente às boas práticas de EC.

A nível de área burocrática, visto que numa fase inicial se torna difícil implementar uma medida política a nível da estrutura, e considerando que a GNR está sob a alçada de políticas públicas, definir metodologias internas oportunas a fim de fomentar a EC. Desta forma dar um enfoque em alterar processo a processo, estando os procedimentos internos delineados pelos princípios de EC.

Por fim a área financeira, a GNR poderá assessorar procedimentos à Tutela, tendo como fonte de financiamento fundos europeus, encontrando-se estes mesmos procedimentos inseridos em políticas públicas sustentáveis. O aproveitamento dos concursos comunitários também são um ensejo para a inovação neste sentido.

Para uma melhor eficiência e eficácia na implementação da EC nas diversas áreas supramencionadas, será benéfico a GNR contratar especialistas nestes campos, fazendo uma monitorização e acompanhamento do processo.

Na abordagem das diferentes áreas de atuação, é fulcral ter como primeiro passo um diagnóstico geral da instituição, de forma a identificar possíveis alterações, bem como um investimento a nível financeiro e de recursos humanos, na implementação de qualquer modelo conceptual. Na Figura n. °3 está sintetizado o modelo de implementação a que me proponho.

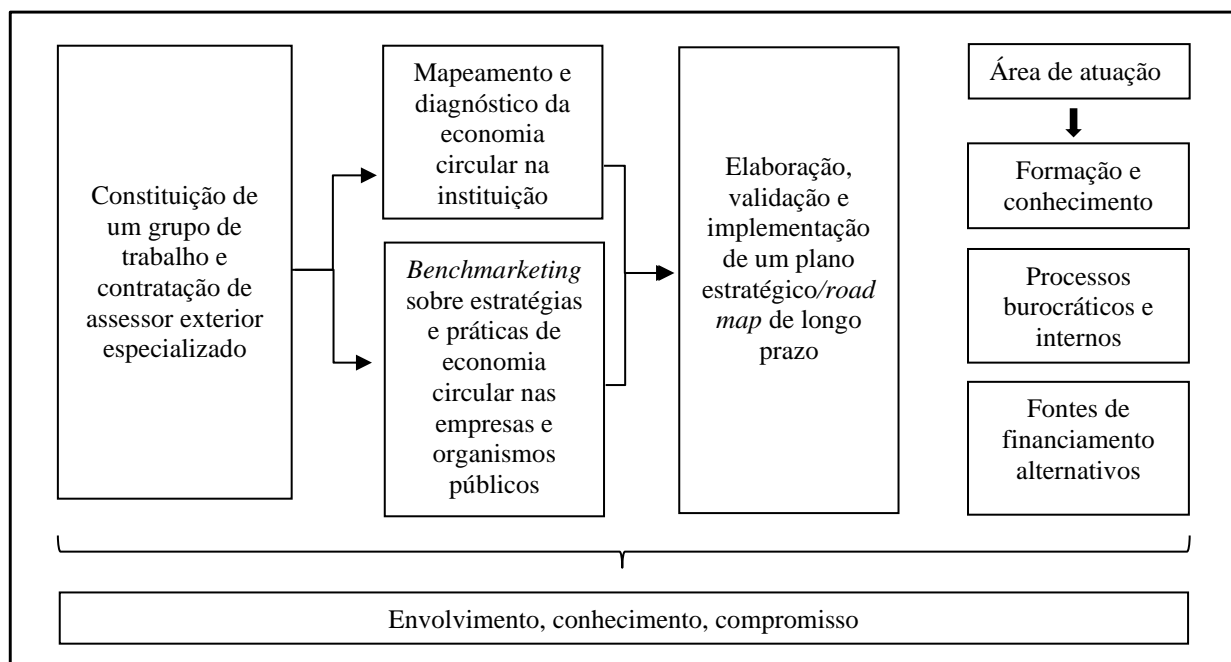


Figura n.º 3 – Modelo de Implementação de Economia Circular na GNR

Fonte: Elaboração Própria

Para finalizar, serão evocadas algumas limitações presentes nesta dissertação de mestrado e recomendações para futuras investigações.

No que diz respeito às limitações, em termos de trabalho de campo, ainda são poucas as instituições públicas existentes a nível nacional com um modelo de EC implementado, acrescentando dificuldade para se retirar informações e ideais para procedimentos-alvo no caso da GNR. Outra limitação presente, é a pouca disponibilidade por partes das associações não lucrativas ligadas a esta área, devido á carência de recursos disponíveis.

Para investigações futuras, recomendo que seja explorada de forma mais aprofundada as barreiras e oportunidades ligadas à implementação de um modelo de EC na GNR. Poderá por se começar a dar mais foco às matérias lecionadas nos cursos de formação relativas a este tema, bem como criar um diagnóstico aprofundado transversal a toda a instituição de forma a identificar barreiras e oportunidades de forma peculiar.

Desta forma, espera-se que a presente dissertação de mestrado tenha fundamento em suscitar consciências para enaltecer a EC bem como os seus princípios, contribuindo para a sua reflexão, com a finalidade de acrescentar valor na GNR.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, K. T., Osmani, M., Thorpe, T., & Thornback, J. (2017). Circular economy in construction: Current awareness, challenges and enablers. *Proceedings of Institution of Civil Engineers: Waste and Resource Management*, 170(1), 15–24. <https://doi.org/10.1680/jwarm.16.00011>
- Agência para o Desenvolvimento e Coesão (ADC). (2014). *Portugal 2020 - Acordo de Parceria 2014-2020*.
- Agência Portuguesa do Ambiente. (2021). *Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais 2020*. O Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais Define a Estratégia Para Os Serviços de Água e Saneamento Em Portugal. <https://apambiente.pt/agua/plano-estrategico-de-abastecimento-de-agua-e-saneamento-de-aguas-residuais-2020>
- Antikainen, R., Lazarevic, D., & Seppälä, J. (2018). Circular economy: origins and future orientations. *Factor X*, 115–129.
- Babbitt, C. W., Gaustad, G., Fisher, A., Chen, W. Q., & Liu, G. (2018). Closing the loop on circular economy research: From theory to practice and back again. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 1–2.
- Bao, Z., Lu, W., Chi, B., Yuan, H., & Hao, J. (2019). Procurement innovation for a circular economy of construction and demolition waste: Lessons learnt from Suzhou, China. *Waste Management*, 99, 12–21. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.08.031>
- Blaxter, L., Hughes, C., & Tight, M. (2010). *How to research* (4^a Edição). McGraw-Hill Education.
- Bolger, K., & Doyon, A. (2019). Circular cities: exploring local government strategies to facilitate a circular economy. *European Planning Studies*, 27(11), 2184–2205. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1642854>
- Botelho, R. G., & de Oliveira, C. da C. (2015). Literaturas branca e cinzenta: uma revisão conceitual. *Ciência Da Informação*, 44(3).
- Brammer, S., & Walker, H. (2011). Sustainable procurement in the public sector: an international comparative study. *International Journal of Operations & Production Management*.
- Burrell, G., & Morgan, G. (1979). Sociological paradigms and organizational analysis.

Elements of the Sociology of Corporate Life.

- Burneo, D., Cansino, J. M., & Yñiguez, R. (2020). *Environmental and Socioeconomic Impacts of Urban Waste Recycling as Part of Circular Economy . The Case of Cuenca (Ecuador)*.
- Business Council for Sustainable Development Portugal. (2021). *BCSD Portugal*. Quem Somos. <https://bcdsportugal.org/quem-somos/>
- Cheng, C.-C., & Chou, H.-M. (2018). Applying the concept of circular economy—Using the cultural difference of European consumers as an example. *2018 IEEE International Conference on Applied System Invention (ICASI)*, 449–452.
- Chernyatina, A. A., Guzenko, D., & Strelkov, S. V. (2015). Intermediate filament structure: the bottom-up approach. *Current Opinion in Cell Biology*, 32, 65–72.
- Chertow, M. R. (2000). Industrial symbiosis: literature and taxonomy. *Annual Review of Energy and the Environment*, 25(1), 313–337.
- Circle Economy. (2019). The circularity gap report. *Circle Economy, Amsterdam*.
- Comissão Europeia. (2015). Closing the loop-An EU action plan for the Circular Economy. In *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions COM: Vol. 614(2)*.
- Comissão Europeia. (2019a). *Environment*. First Circular Economy Action Plan. https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy/first-circular-economy-action-plan_en
- Comissão Europeia. (2019b). *Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões sobre a aplicação do Plano de Ação para a Economia Circular (SWD(2019) 90 final)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0190&from=EN>
- Comissão Europeia. (2020). *Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões. Um novo Plano de Ação para a Economia Circular. Para uma Europa mais limpa e competitiva. Bruxelas, 11.3.2020 COM(2020) 98 final*. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0022.02/DOC_1&format=PDF
- Comissão Europeia. (2021). *Environment*. Circular Economy Action Plan. https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan_en

- COTEC Portugal. (2019). *COTEC Portugal - Associação Empresarial para a Inovação*. Plano de Atividades. <https://cotecportugal.pt/pt/quem-somos/>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.
- Cuomo, F., Ravazzi, S., Savini, F., & Bertolini, L. (2020). Transformative urban living labs: Towards a circular economy in Amsterdam and Turin. *Sustainability (Switzerland)*, 12(18), 1–19. <https://doi.org/10.3390/su12187651>
- Direção-Geral das Atividades Económicas. (2019). *Sustentabilidade Empresarial*. Economia Circular. <https://www.dgae.gov.pt/servicos/sustentabilidade-empresarial/economia-circular.aspx>
- Droege, H., Raggi, A., & Ramos, B. (2021a). *Overcoming Current Challenges for Circular Economy Assessment Implementation in Public Sector Organisations*.
- Droege, H., Raggi, A., & Ramos, T. B. (2021b). Co-development of a framework for circular economy assessment in organisations: Learnings from the public sector. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, February, 1–15. <https://doi.org/10.1002/csr.2140>
- Ellen MacArthur Foundation. (2012). *Towards the Circular Economy*.
- Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the Circular Economy Vol. 2*. Opportunities for the Consumer Goods Sector.
- Ellen MacArthur Foundation. (2021). *Circular Example*. Europe's First Circular Economy Factory for Vehicles: Renault. <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/groupe-renault>
- Englander, M. (2012). The interview: Data collection in descriptive phenomenological human scientific research. *Journal of Phenomenological Psychology*, 43(1), 13–35.
- Eurostat. (2020). *Circular economy*. Policy Context. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/policy-context>
- Eurostat. (2021). *Government expenditure by function – COFOG*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Government_expenditure_by_function_-_COFOG
- Ferreira, A. C., & Fuso-Nerini, F. (2019). A framework for implementing and tracking circular economy in cities: The case of Porto. *Sustainability (Switzerland)*, 11(6), 1–23. <https://doi.org/10.3390/SU11061813>
- Flores, C. C., Bressers, H., Gutierrez, C., & Boer, C. (2018). Towards circular economy – a wastewater treatment perspective, the Presa Guadalupe case. *Management*

- Research Review*, 41(5), 554–571. <https://doi.org/10.1108/MRR-02-2018-0056>
- Fonseca, L. M., Domingues, J. P., Pereira, M. T., Martins, F. F., & Zimon, D. (2018). Assessment of Circular Economy within Portuguese Organizations. *Sustainability (Switzerland)*, 10(7), 1–24. <https://doi.org/10.3390/su10072521>
- Gabinete de Planeamento; Políticas e Administração Geral. (2020). *PEPAC*. Plano Estratégico Da PAC 2023-2027 | Consulta Alargada. <https://www.gpp.pt/index.php/pepac/plano-estrategico-da-pac-2023-2027-consulta-alargada>
- Geng, Y., Fu, J., Sarkis, J., & Xue, B. (2012). Towards a national circular economy indicator system in China : an evaluation and critical analysis. *Journal of Cleaner Production*, 23(1), 216–224. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.07.005>
- 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*, 114, 11–32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>
- Giannetti, B. F., & Almeida, C. M. V. B. (2006). *Ecologia Industrial: Conceitos, ferramentas e aplicações* (Edgard Blucher Ltda (ed.); 5^a). Blucher.
- Giorgi, A. (2009). *The descriptive phenomenological method in psychology: A modified Husserlian approach*. Duquesne University Press.
- GuardaNacionalRepublicana. (2015). *Estratégia da Guarda 2020*. GuardaNacionalRepublicana.
- GuardaNacionalRepublicana. (2020). *Estratégia da Guarda 2025*. GuardaNacionalRepublicana.
- Gupta, A., Vangari, R., Jayal, A. D., & Jawahir, I. S. (2011). Priority evaluation of product metrics for sustainable manufacturing. In *Global product development* (pp. 631–641). Springer.
- Hartley, K., Santen, R., & Kirchherr, J. (2020). Policies for transitioning towards a circular economy: Expectations from the European Union (EU). *Resources, Conservation and Recycling*, 155(June 2019), 104634. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104634>
- Hawking, S. W., & Hertog, T. (2006). Populating the landscape: A top-down approach. *Physical Review D*, 73(12), 123527.
- Hennink, M. M., Kaiser, B. N., & Marconi, V. C. (2017). Code saturation versus meaning saturation: how many interviews are enough? *Qualitative Health Research*, 27(4),

591–608.

- Heshmati, A., Geng, Y., & Yu, X. (2013). *A review of the circular economy in China : Moving from rhetoric to implementation*. July 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.11.020>
- Hitchcock, G., & Hughes, D. (2002). *Research and the teacher: A qualitative introduction to school-based research*. Routledge.
- Hofmann, F. (2019). Circular business models: business approach as driver or obstructer of sustainability transitions? *Journal of Cleaner Production*, 224, 361–374.
- Hughes, N., & Ekins, P. (2018). The role of policy in unlocking the potential of resource efficiency investments. In *Investing in Resource Efficiency* (pp. 247–281). Springer.
- Jawahir, I. S., & Bradley, R. (2016). Technological Elements of Circular Economy and the Principles of 6R-Based Closed-loop Material Flow in Sustainable Manufacturing. *Procedia CIRP*, 40, 103–108. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.01.067>
- Jawahir, I. S., & Dillon Jr, O. W. (2007). Sustainable manufacturing processes: New challenges for developing predictive models and optimization techniques. *Proceedings of the First International Conference on Sustainable Manufacturing, Montreal, Canada*, 1–19.
- Jawahir, I. S., Dillon, O. W., Rouch, K. E., Joshi, K. J., Venkatachalam, A., & Jaafar, I. H. (2006). Total life-cycle considerations in product design for sustainability: A framework for comprehensive evaluation. *Proceedings of the 10th International Research/Expert Conference, Barcelona, Spain*, 1(10).
- Jesus, A., & Mendonça, S. (2018). Lost in Transition? Drivers and Barriers in the Eco-innovation Road to the Circular Economy. *Ecological Economics*, 145(December 2016), 75–89. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.08.001>
- Kalmykova, Y., Sadagopan, M., & Rosado, L. (2018). Circular economy—From review of theories and practices to development of implementation tools. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 190–201.
- Kenworthy, J. R. (2006). The eco-city: ten key transport and planning dimensions for sustainable city development. *Environment and Urbanization*, 18(1), 67–85.
- Khan, O., Daddi, T., & Iraldo, F. (2020). The role of dynamic capabilities in circular economy implementation and performance of companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(6), 3018–3033.
- Kiiver, P., & Kodym, J. (2014). *The practice of public procurement: tendering, selection*

and award. Intersentia.

- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127(April), 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Klein, N., Ramos, T. B., & Deutz, P. (2021). *Advancing the Circular Economy in Public Sector Organisations : Employees ' Perspectives on Practices.*
- Kothari, C. R. (2004). *Research methodology: Methods and techniques.* New Age International.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Interviews: Learning the craft of qualitative research interviewing.* sage.
- Lane, J. E. (2006). *Public administration & public management: the principal-agent perspective.* Routledge.
- Leitão, A. (2015). Economia circular: uma nova filosofia de gestão para o séc. XXI. *Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting.*
- Liu, Y., & Bai, Y. (2014). An exploration of firms' awareness and behavior of developing circular economy: An empirical research in China. *Resources, Conservation and Recycling*, 87, 145–152. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.04.002>
- MacArthur, E. (2013). Towards the circular economy, economic and business rationale for an accelerated transition. *Ellen MacArthur Foundation: Cowes, UK*, 21–34.
- Marconi, M. de A., & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de metodologia científica.* 5. ed.-São Paulo: Atlas.
- Massard, G., & Agarwal, A. (2010). *Waste management policies for industrial symbiosis development : case studies in European countries.* 18, 815–822. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.12.019>
- McDowall, W., Geng, Y., Huang, B., Barteková, E., Bleischwitz, R., Türkeli, S., Kemp, R., & Doménech, T. (2017). Circular Economy Policies in China and Europe. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3), 651–661. <https://doi.org/10.1111/jiec.12597>
- Medeiros, E. (2013). *A política de coesão de UE em Portugal.* 1(6), 201–222.
- Medeiros, E. (2014). Assessing territorial impacts of the EU Cohesion Policy: The Portuguese case. *European Planning Studies*, 22(9), 1960–1988.
- Medeiros, E. (2020). Portugal 2020: An effective policy platform to promote sustainable territorial development? *Sustainability (Switzerland)*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/su12031126>
- Medeiros, E., & Rauhut, D. (2020). Territorial Cohesion Cities: a policy recipe for

- achieving Territorial Cohesion? *Regional Studies*, 54(1), 120–128.
- Merli, R., Preziosi, M., & Acampora, A. (2018). How do scholars approach the circular economy? A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 178, 703–722. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.112>
- Milios, L. (2018). Advancing to a Circular Economy: three essential ingredients for a comprehensive policy mix. *Sustainability Science*, 13(3), 861–878. <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0502-9>
- Moraga, G., Huysveld, S., Mathieux, F., Blengini, G. A., Alaerts, L., Van Acker, K., de Meester, S., & Dewulf, J. (2019). Circular economy indicators: What do they measure? *Resources, Conservation and Recycling*, 146(November 2018), 452–461. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.03.045>
- Morseletto, P. (2020). Targets for a circular economy. *Resources, Conservation and Recycling*, 153(October 2018), 104553. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104553>
- Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017). The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*, 140(3), 369–380.
- Naustdalslid, J. (2014). Circular economy in China - The environmental dimension of the harmonious society. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 21(4), 303–313. <https://doi.org/10.1080/13504509.2014.914599>
- OCDE. (2021). *Government at a Glance*. Estatísticas OCDE. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?QueryId=94403>
- Ormazábal, M., & Jaca, C. (2021). *Stakeholder Perspectives in Transitioning to a Local Circular Economy : a Case Study in Spain*.
- Parchomenko, A., Nelen, D., Gillabel, J., & Rechberger, H. (2019). Measuring the circular economy-A Multiple Correspondence Analysis of 63 metrics. *Journal of Cleaner Production*, 210, 200–216.
- Popa, V., & Popa, N. (2021). Analysis of the european framework on the circular economy. *Journal of Social Sciences*, 1(4), 21–28. [https://doi.org/https://doi.org/10.52326/jss.utm.2021.4\(1\).03](https://doi.org/https://doi.org/10.52326/jss.utm.2021.4(1).03)
- Presidência do Conselho de Ministros. (2015). *Resolução do Conselho de Ministros n.º 28/2015: Aprova o Compromisso para o Crescimento Verde*.
- Presidência do Conselho de Ministros. (2017). *Resolução do Conselho de Ministros n.º190-A: Plano de ação para a economia circular em Portugal: 2017-2020*.

- Presidência do Conselho de Ministros. (2020a). *Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020*.
- Presidência do Conselho de Ministros. (2020b). *Resolução do Conselho de Ministros n.º 97/2020*.
- Presidência do Conselho de Ministros. (2020c). *Resolução do Conselho de Ministros n.º 98/2020*.
- Quivy, R., & Van Campenhoudt, L. (2008). *Manual de investigação em ciências sociais* (Gravida (ed.); 5ª Edição). Gradiva Lisboa.
- Radnor, Z. (2011). Implementing lean in health care: making the link between the approach, readiness and sustainability. *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 2(1), 1–12.
- Ranta, V., Aarikka-stenroos, L., Ritala, P., & Mäkinen, S. J. (2017). Resources , Conservation & Recycling Exploring institutional drivers and barriers of the circular economy : A cross- regional comparison of China , the US , and Europe. *Resources, Conservation & Recycling*, December 2016, 0–1. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.017>
- Reinecke, J., Arnold, D. G., & Palazzo, G. (2016). Qualitative methods in business ethics, corporate responsibility, and sustainability research. *Business Ethics Quarterly*, 26(4), xiii–xxii.
- Ribeiro, F. de M., & Kruglianskas, I. (2014). A Economia Circular no contexto europeu: Conceito e potenciais de contribuição na modernização das políticas de resíduos sólidos. *XVI Encontro Internacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA)*. São Paulo.
- Rodrigues, C. (2018). *Estudo exploratório da implementação da Economia Circular em Portugal*. Universidade Católica Portuguesa.
- Rodrigues, M., & Franco, M. (2020). Measuring the urban sustainable development in cities through a Composite Index: The case of Portugal. *Sustainable Development*, 28(4), 507–520. <https://doi.org/10.1002/sd.2005>
- Rosado, D. P. (2015). *Sociologia da Gestão e das Organizações*. gradiva.
- Sani, D., Picone, S., Bianchini, A., Fava, F., & Guarnieri, P. (2021). *An Overview of the Transition to a Circular Economy in Emilia-Romagna Region , Italy Considering Technological , Legal – Regulatory and Financial Points of View : A Case Study*.
- Santos, L. A. B., do Vale Lima, J. M. M., Garcia, F. M. G. P. P., Monteiro, F. T., da Silva, N. M. P., dos Santos, R. J. R. P., Afonso, C. F. N. L. D., da Piedade, J. C. L., Laranjo,

- P. J. F., & de Almeida Fachada, C. P. (2019). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação*.
- Sarmento, M. (2013). *Metodologia científica para a elaboração, escrita e apresentação de teses*.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students*. Pearson education.
- Schröder, P., Bengtsson, M., Cohen, M., Dewick, P., Hofstetter, J., & Sarkis, J. (2019). Degrowth within—Aligning circular economy and strong sustainability narratives. *Resources, Conservation and Recycling*, *146*, 190–191.
- Shrake, S. O., Landis, A. E., & Bilec, M. M. (2011). Greening the service industries: A case study of a United States engineering consulting firm. *Proceedings of the 2011 IEEE International Symposium on Sustainable Systems and Technology*, 1–6.
- Silva, C. L. (2018). Proposal of a dynamic model to evaluate public policies for the circular economy: Scenarios applied to the municipality of Curitiba. *Waste Management*, *78*, 456–466. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.06.007>
- Smart Waste Portugal. (2021). ASWP. Quem Somos| About US. <http://www.smartwasteportugal.com/pt/aswp/quem-somos-about-us/>
- Sousa, L. M. M. S., Marques, J. M., Firmino, C. F., Frade, F., Valentim, O. S., & Antunes, A. V. (2018). *Modelos de formulação da questão de investigação na prática baseada na evidência*.
- Stahel, W R. (1984). The Product-Life Factor in Orr SG An Inquiry into the Nature of Sustainable Societies, the Role of the Private Sector. *The Mitchell Prizes*.
- Stahel, Walter R. (2010). Sustainability and the performance economy. In *The Performance Economy* (pp. 269–287). Springer.
- Tadajewski, M. (2004). The philosophy of marketing theory: Historical and future directions. *The Marketing Review*, *4*(3), 307–340.
- Uyarra, E., Edler, J., Garcia-Estevez, J., Georghiou, L., & Yeow, J. (2014). Barriers to innovation through public procurement: A supplier perspective. *Technovation*, *34*(10), 631–645.
- Walker, H., & Preuss, L. (2008). Fostering sustainability through sourcing from small businesses: public sector perspectives. *Journal of Cleaner Production*, *16*(15), 1600–1609.
- Wang, J., Wang, P., & Gao, R. X. (2013). Tool life prediction for sustainable manufacturing. *10.14279/Depositonce-3753*.

- Wilts, H., & O'Brien, M. (2019). A policy mix for resource efficiency in the EU: key instruments, challenges and research needs. *Ecological Economics*, 155, 59–69.
- Winans, K., Kendall, A., & Deng, H. (2017). The history and current applications of the circular economy concept. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 68(October 2015), 825–833. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.09.123>
- Witjes, S., & Lozano, R. (2016). Towards a more Circular Economy: Proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models. *Resources, Conservation and Recycling*, 112, 37–44. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.04.015>
- Wu, H., Shi, Y., Xia, Q., & Zhu, W. (2014). Effectiveness of the policy of circular economy in China : A DEA-based analysis for the period of 11th five-year-plan. *Resources, Conservation and Recycling*, 83, 163–175. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2013.10.003>
- Xue, B., Chen, X. P., Geng, Y., Guo, X. J., Lu, C. P., Zhang, Z. L., & Lu, C. Y. (2010). Survey of officials' awareness on circular economy development in China: Based on municipal and county level. *Resources, Conservation and Recycling*, 54(12), 1296–1302. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2010.05.010>
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de Caso: Planejamento e métodos* (2ª). Bookman editora.
- Yu, F., Han, F., & Cui, Z. (2015). Evolution of industrial symbiosis in an eco-industrial park in China. *Journal of Cleaner Production*, 87(C), 339–347. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.10.058>
- Yuan, Z., Bi, J., & Moriguchi, Y. (2008). The Circular Economy: A New Development Strategy in China. *Journal of Industrial Ecology*.
- Zhijun, F., & Nailing, Y. (2007). Putting a circular economy into practice in China. *Sustain Sci*, 95–101. <https://doi.org/10.1007/s11625-006-0018-1>

APÊNDICES

APÊNDICE A – ECONOMIA CIRCULAR: ARTIGOS BASE SINTETIZADOS

Quadro n.º 7 – Análise de artigos sobre a Perspetiva Macro da Economia Circular (EC): principais conceitos, políticas gerais, orientações da EU.

Autor(es)	Artigo	Foco do estudo	Método	Conclusão
Witjes, S.; Lozano, R. (2016)	<i>Towards a more Circular Economy: Proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models</i>	Vínculo existente entre as práticas de aquisição e fornecimento, no processo da contratação pública.	Grounded Theory: cinge-se à estratégia dando destaque ao progresso e edificação da teoria, com base em dados.	Na mudança para um modelo de EC eficiente, têm de ser feitas mudanças a nível sistémica em diferentes parâmetros, que aborda.
Moraga, G.; Huysveld, S.; Matthieu, F.; Blengini, G. A.; Alaerts, L.; Van Acker, K.; Meester, S.; Dewulf, J. (2018)	<i>Circular economy indicators: What do they measure?</i>	Perceção de quais indicadores quantitativos empregues para a avaliação específica na medida da EC e de que forma é feita.	Seleção de indicadores quantitativos a nível micro com base na literatura e indicadores de macro escala da UE.	Grande parte dos indicadores foca-se no âmbito da preservação dos materiais.
Morseletto, P. (2020)	<i>Targets for a circular economy</i>	Identificar os principais pontos, a fim de auxiliar a passagem para uma economia circular.	Utilização de um quadro apoiado em 10 estratégias comuns de economia circular, a fim de explorar os alvos selecionados.	Objetivos já existentes na recuperação e reciclagem não prosperam uma EC, apesar de serem alvos de maior aplicabilidade até à atualidade.
Ghisellini, P.; Cialani, C.; Ulgiati, S. (2016)	<i>A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems</i>	Aprisionar as principais características e perspetivas da EC.	Revisão Sistemática da Literatura das últimas duas décadas, ligadas à EC	A origem da EC está intimamente ligada à economia ecológica e ambiental e à economia industrial.
Hartley, K.; Santen, R.; Kirchherr, J. (2020)	<i>Policies for transitioning towards a circular economy: Expectations from the European Union (EU)</i>	Medidas políticas que os peritos da EC na UE propõem a nível empresarial e governamental, a fim de auxiliar a transição a EC.	Recolha de dados através de entrevistas semiestruturadas a quarenta sete setores públicos e privados, especialistas em EC na UE.	Ter visão do ciclo de vida do produto vai ao encontro da perspetiva necessária, para se transacionar de uma Economia Linear para a EC.

McDowall, W.; Geng, Y.; Huang, B.; Barteková, E.; Bleischwitz, R.; Turkeli, S.; Kemp, R.; Doménech, T. (2017)	<i>Circular Economy Policies in China and Europe</i>	Diferenças e semelhanças quer na atividade política, quer a nível de indicadores relacionados com a EC, entre a Europa e a China.	Enquadramento da EC na Europa e na China, fundamentado no estudo de documentos políticos, publicações científicas e conteúdo fornecido pelos media.	A China enquadra politicamente a EC como forma de uma solução mais abrangente aos desafios ambientais criados pelo exponencial crescimento e industrialização. Por outro lado, a Europa enquadra politicamente quer a nível económico quer a nível ambiental, focando-se na potencialidade de eficiência de recursos a fim de intensificar a competitividade.
Milios, L. (2018)	<i>Advancing to a Circular Economy: three essential ingredients for a comprehensive policy mix</i>	Discussão de três áreas políticas contribuidoras no encerramento de <i>loops</i> materiais, bem como no aumento da eficiência dos recursos.	Análise de uma cartografia dos quadros políticos de recursos na União Europeia, a fim de identificar áreas políticas com reduzida influência em matérias de eficiência de recursos.	Só será possível uma transição para a EC através de combinação de políticas numa só.
Ranta, V.; Aarikka-Stenroos L.; Ritala, P.; Mäkinen, S. J. (2017)	Exploring institutional drivers and barriers of the circular economy: A crossregional comparison of China, the US, and Europe	Identificar e comparar incitadores e obstáculos à implementação da EC.	Estudo de caso múltiplo compreendendo a China, Estados Unidos da América e a Europa.	Dirigentes predominantes da EC das instituições ambientais constituem a reciclagem como principal ação da EC, descorando apoio para outros tipos de ações para a EC.

Fonte: Elaboração própria

Quadro n.º 8 – Análise de artigos sobre a Perspetiva Meso da Economia Circular (EC): A EC no Estado Português e na Administração Pública

Autor(es)	Artigo	Foco do estudo	Método	Conclusão
Droege, H.; Raggi, A. & Ramos, T. B. (2021)	<i>Co-development of a framework for circular economy assessment in organisations: Learnings from the public sector</i>	Avaliar a economia circular existente nas organizações do setor público.	Investigação exploratória qualitativa, conjugando os métodos de uma revisão bibliográfica, revisão de documentos políticos, entrevistas e workshops interativos.	Carência de adaptação e melhoramento de quadros de avaliação a nível da EC, bem como falta de exploração do resultado real da atividade da EC na progressão de um desenvolvimento sustentável.
Droege H.; Raggi, A. & Ramos, T. B. (2021)	<i>Overcoming Current Challenges for Circular Economy Assessment Implementation in Public Sector Organisations</i>	Identificar barreiras existentes na adoção de métodos avaliativos da EC no setor público, bem como a criação de estratégias para as superar.	Triangulação de uma revisão de documentos políticos com entrevistas realizados a vinte e um peritos de EC. Utilização das organizações centrais do setor público português como estudo de caso.	As barreiras culturais existentes, nomeadamente a inexistência de pressão pública e política bem como a objeção à mudança, são inumerados como principais desafios na implementação da avaliação da EC.
Klein, N. Ramos, T.; B. Deutz, P. (2021)	<i>Advancing the Circular Economy in Public Sector Organisations: Employees' Perspectives on Practices</i>	Diagnóstico do conhecimento por parte dos funcionários públicos no campo das práticas adequadas às suas organizações no âmbito da EC, assim como a sua importância na implementação.	Estudo de caso da Administração Pública Portuguesa, sendo a entrevista semiestruturada o processo de recolha de dados empíricos. Apoio em dados governamentais e documentos legislativos.	Reconhecimento por parte dos funcionários públicos do potencial existente nas práticas de EC, não só na área dos contratos públicos bem como na utilização ótima e eficiente de recursos.
Jesus, A.; Mendonça, S. (2018)	<i>Lost in Transition? Drivers and Barriers in the Eco-innovation Road to the Circular Economy</i>	Esquematizar os catalisadores da promoção e/ou da fundamentação de uma EC, bem como os seus principais obstáculos para a sua evolução.	Revisão com uma abordagem dupla, empregando artigos científicos das bases de dados da WoS e Scopus, conjugando com exemplos divergentes de literatura cinzenta.	No panorama geral, a EC é impulsionada por fatores sociais e institucionais. Eco-inovação é estimada como um caminho vital na mitigação das barreiras na expansão da EC. É considerada que na transição, se deve ter uma EC multidimensional e multifatorial, impondo inovação tecnológica bem como uma vasta institucionalização, mudanças de mercados, políticas públicas e práticas sociais.

Rodrigues, M.; Franco, M. (2020)	<i>Measuring the urban sustainable development in cities through a Composite Index: The case of Portugal</i>	Sistematizar indicadores e índices que possibilitem uma mensuração do desenvolvimento sustentável de cidades.	Análise de dados recolhidos ligadas ao desempenho urbano, sendo tratados estatisticamente pelo software IBM SPSS, compreendendo três procedimentos diferentes.	A sustentabilidade urbana deve ser medida na sua íntegra, unindo os três principais pilares: pilar económico, social e ambiental, utilizando indicadores financeiros e não financeiros, a fim de impulsionar a EC circular nas cidades.
Fonseca, L. M.; Domingues, J. P.; Pereira, M. T.; Martins, F. F.; Zimon, D. (2018)	<i>Assessment of Circular Economy within Portuguese Organizations</i>	Identificar mudanças necessárias para a transição de um modelo de EC em Portugal	Investigação quantitativa, fundamentado num inquérito online abrangendo 99 organizações portuguesas, compreendendo uma variada panóplia de setores e tamanhos.	As organizações portuguesas inquiridas têm noção da importância da EC relativa à rentabilidade e criação de valor, sendo desafiante a sua aplicabilidade devido à alta competitividade entre empresas, podendo interferir na rentabilidade. A certificação e escolha estratégica do Sistema de Gestão Ambiental, está intimamente ligada aos princípios da EC, a fim de aprimorar o desempenho ambiental e obter um modelo empresarial sustentável.
Ferreira, A.; Fuso-Nerini, F. (2019)	<i>A framework for implementing and tracking circular economy in cities: The case of Porto</i>	Elaborar um instrumento com fim de medir e enunciar objetivos de circularidade numa cidade.	Revisão bibliográfica, enriquecida por dados empíricos e entrevistas semiestruturadas a especialistas na área da economia circular bem como nos diferentes domínios de uma cidade.	Carência de envolvimento global de agentes na circularidade de uma cidade, encaminhando a um maior nível de pressupostos, criando barreiras para uma compreensão reflexiva de uma cidade, dos seus objetivos e futuros trajetos.
Medeiros, E. (2020)	<i>Portugal 2020: An effective policy platform to promote sustainable territorial development?</i>	Estudo das principais dimensões do conceito de desenvolvimento territorial sustentável, examinando projetos no campo de ação de Portugal 2020.	Análise da implementação da Política de Coesão da União Europeia em Portugal na época de programação 2014-2020 (Portugal 2020) e o seu tributo para um desenvolvimento territorial sustentável.	Portugal 2020, até ao término do ano 2019, superou as expectativas iniciais no que toca ao financiamento atribuído. No que toca aos elementos de energias renováveis e de EC, não foram satisfatoriamente exploradas, face às lacunas de desenvolvimento sustentável de Portugal.

Quadro n.º 9 – Análise de artigos sobre a Perspetiva Micro da Economia Circular (EC): Casos de estudo em organizações e instituições da área da Administração Pública, nacional e internacional.

Autor(es)	Artigo	Foco do estudo	Método	Conclusão
Flores, C. C.; Bressers, H.; Gutierrez, C.; Boer, C. (2018)	<i>Towards circular economy – a wastewater treatment perspective, the Presa Guadalupe case</i>	Interpretação do modo como a política da estação de tratamento de águas residuais, na ótica de economia circular, é influenciada pelo cenário de governação na sub-bacia de Presa Guadalupe.	Recolha de dados por meio de entrevistas semiestruturadas a <i>stakeholders</i> , membro da Comissão Presa Guadalupe.	A política das estações de tratamento de águas residuais executa uma função fulcral na implementação de um modelo de economia circular. No entanto, a escassa disponibilidade de recursos bem como a valorização de resultados a curto prazo, constituem barreiras para um desenvolvimento sustentável.
Bao, Z.; Lu, W.; Chi, B.; Yuan, H.; Hao, J. (2019)	<i>Procurement innovation for a circular economy of construction and demolition waste: Lessons learnt from Suzhou, China</i>	Expor preceitos visualizados em práticas que vêm inovar a aquisição de serviços de gestão de resíduos de construção e demolição.	Estudo de caso realizado à economia de resíduos de construção e demolição em Suzhou, China, através de uma conciliação de métodos qualitativos: observação no local, entrevistas e triangulação.	Adoção de um contrato relacional tipo de quadro de concessão, mecanismos na proteção dos interesses das duas partes e a existência de uma plataforma com transparência na partilha de informação são os principais itens a ter em atenção na gestão dos resíduos de construção e demolição, para o encaminhamento de uma economia circular.
Bolger, K.; Doyon, A. (2019)	<i>Circular cities: exploring local government strategies to facilitate a circular economy</i>	Examinar a influência do planeamento estratégico na implementação de uma economia circular em ambientes urbanos.	Estudo de caso comparativo realizado entre o Município da Cidade de Melbourne, Austrália e o Município da cidade de Malmö, Suécia.	Os governos locais forçam a implementação da EC para ser visto como exemplo neste âmbito. O seu planeamento estratégico está destinado a auxiliar em cumprir os objetivos da EC, pela partilha de conhecimentos entre os diferente departamentos e organizações, bem como a integração visível da EC em locais estratégicos. O pouco conhecimento sobre o modelo de EC, e interesses concorrentes existentes dentro e forma dos

				municípios são as principais barreiras do seu progresso.
Silva, C. L. (2018)	<i>Proposal of a dynamic model to evaluate public policies for the circular economy: Scenarios applied to the municipality of Curitiba</i>	Elaborar um modelo dinâmico, proporcionando um estudo de diferentes panoramas que implique o balanço entre o investimento em novos aterros sanitários e políticas no aumento da taxa de reciclagem.	Emprego da técnica de análise de sistemas dinâmicos a fim de desenvolver cenários, permitindo uma recolha de dados alusivo ao Brasil. Esta técnica foi aplicada à cidade de Curitiba na cadeia de valor do papel e do cartão, num período de 40 anos.	A adoção de uma política pública mais virada para educação ambiental não é suficiente para a reorganização e viabilização das cadeias de valor dos resíduos a longo prazo. É vital alterações das políticas industriais e de inovação, conectadas a políticas ambientais, para reestruturar as cadeias. A EC pode converter o dilema dos resíduos num empreendedorismo para os municípios.
Burneo, D.; Casino, J. M.; Yñiguez, R. (2020)	<i>Environmental and Socioeconomic Impacts of Urban Waste Recycling as Part of Circular Economy. The Case of Cuenca (Ecuador)</i>	Determinar o impacto da substituição da matéria-prima virgem no processo de produção na emissão de gases com efeito de estufa, bem como elaborar um estudo socioeconómico abrangendo os trabalhadores integrantes do setor de resíduos urbanos.	Estudo de caso da cidade de Cuenca, Equador, utilizando a metodologia <i>Clean Development Mechanism</i> , acedendo à base de dados de um inquérito liderado pela <i>NGO Alliance for Development</i> .	O setor da reciclagem desempenha uma função vital na sociedade. Cria uma gestão local de resíduos mais eficiente, concebendo poupanças ao setor público no prolongamento do período de vida dos aterros, aprovisionando o setor industrial com matérias-primas, reduzindo o nível de emissões de gases com efeito de estufa. A carência de recursos, de organização e educação são barreiras existentes para os trabalhadores poderem evoluir e inovar no setor da reciclagem na cidade de Cuenca.
Cuomo, F.; Ravazzi, S.; Savini, F.; Bertolini, L. (2020)	<i>Transformative Urban Living Labs: Towards a Circular Economy in Amsterdam and Turin</i>	Analisar e comparar <i>Urban Living Labs</i> de Amestardão e Turim com o objetivo de verificar a existência de padrões específicos de transformação.	Revisão de literatura referentes às <i>Urban Living Labs</i> de Amestardão e Turim combinadas com um trabalho de campo constituído por trinta e duas entrevistas semiestruturadas.	<i>Buiksloterham Living Lab</i> (Amestardão), devido ao seu elevado nível de não-convencionalidade e autonomia, gerou transformações à escala urbana. <i>Living Lab on Sharing and Circular</i> (Turin) através de uma abordagem invulgar estimulou a regeneração e atividades circulares.

Sani, D.; Picone, S.; Bianchini, A.; Fava, F.; Guarnieri, P.; Rossi, J. (2021)	<i>An Overview of the Transition to a Circular Economy in Emilia-Romagna Region, Italy Considering Technological, Legal – Regulatory and Financial Points of View: A Case Study</i>	Examinar os empenhamentos direcionados para a implementação de um EC na Região de Emilia-Romagna, Itália, tendo em conta as perspetivas tecnológicas, jurídicas, regulamentar e financeiro perante uma orientação do mercado.	Investigação aplicada, descritiva e qualitativa. A recolha da informação foi feita através da análise documental, questionários e entrevistas.	O conhecimento e a consciencialização da EC terão efeitos benéficos para uma região. Todavia, imensas barreiras necessitam de ser ultrapassadas e investimentos a serem realizados, sendo o caso da região de Emilia-Romagna, Itália nos setores do Plástico e dos Têxteis.
Rincón-Moreno, J.; Ormazábal, M.; Jaca, C. (2021)	<i>Stakeholder Perspectives in Transitioning to a Local Circular Economy: a Case Study in Spain</i>	Compreender de que forma as partes interessadas podem ser participantes e aceleradores na transição de uma EC.	Estudo de caso na região espanhola do País basco, apoiado em análise documental e de dados recolhidos dos entrevistados.	Uma gestão proativa, que desenvolva estratégias interorganizacionais, de forma a criar um sistema único entre as organizações, é vital na progressão da adoção de uma EC.

Fonte: Elaboração própria

APÊNDICE B – CARTA DE APRESENTAÇÃO



ACADEMIA MILITAR

Economia Circular na Guarda Nacional Republicana: diagnóstico e modelo para a sua implementação

Autor: Aspirante de Administração Militar da GNR Gonçalo Rodrigo Sampaio
Fernandes

Orientador: Tenente-Coronel de Administração Militar Artur Saraiva (Doutor)
Artur Manuel Vieira Saraiva

Coorientador: Capitão de Administração Militar da GNR (Doutor) Luís Carlos
Rodrigues Malheiro

Mestrado em Ciência Militares, na especialidade de Administração da GNR

Dissertação de Mestrado

Lisboa, março de 2022

CARTA DE APRESENTAÇÃO

O presente estudo, com vista à elaboração da Dissertação do Mestrado em Ciências Militares, na Especialidade de Administração da Guarda Nacional Republicana, ministrado na Academia Militar, encontrando-se subordinado ao tema “Economia Circular na Guarda Nacional Republicana: Diagnóstico e modelo para a sua implementação”.

A Economia Circular tem despertado a atenção da comunidade académica e organizacional devido, fundamentalmente, à consciencialização ambiental para o problema do esgotamento dos recursos do planeta. Deste modo, a Economia Circular apresenta-se como uma das alternativas a ser amplamente adotada como caminho para um futuro mais eficiente e sustentável.

Por conseguinte, esta investigação pretende explorar, que parâmetros são necessários analisar na adoção de um modelo de economia circular na Guarda Nacional Republicana, diagnosticando as suas lacunas e propondo recomendações para a sua implementação.

Desta forma, com o objetivo de levantar informações pertinentes com respeito às matérias supramencionadas, solicito uma entrevista a Vossa Excelência, a agendar num dia e hora, mediante a sua disponibilidade.

Porquanto, o seu contributo seja crucial para a investigação em curso, agradece a sua confirmação tão breve quanto lhe for possível.

Grato desde já pela sua disponibilidade e atenção.

Atenciosamente,

Gonçalo Rodrigo Sampaio Fernandes

Aspirante de Administração Militar da Guarda Nacional Republicana

APÊNDICE C – GUIÕES DE ENTREVISTA

GUIÃO DE ENTREVISTA 1

Nome:

Posto:

Função:

Unidade:

Questão 1: Quando se fala de Economia Circular, é uma abordagem já presente na GNR?

Questão 2: A estratégia da GNR 2025, prevê objetivos estratégicos que vão ao encontro dos princípios da economia circular, tais como: a racionalização dos recursos, a modernização e desmaterialização, a adoção do Sistema de Gestão da Qualidade, Segurança e ambiente (SGQSA) e a educação ambiental. Em que áreas de atuação e de funcionamento da GNR existe carência e se podem implementar estes princípios?

Questão 3: Que medidas e iniciativas podem ser implementadas para a adoção da Economia Circular na GNR?

Questão 4: No seu ponto de vista, considera relevante existirem ações de sensibilização em relação a este tema no seio dos militares e funcionários pertencentes da GNR, como reforço no auxílio da sua implementação?

Questão 5: Em termos de contratação pública, a GNR já tem em conta regras que priorizem fornecedores com contratos públicos sustentáveis?

Questão 6: Quais as barreiras e oportunidades existentes no campo da Economia Circular na GNR?

Questão 7: Do seu ponto de vista, aplicar os princípios de Economia Circular seria vantajoso para a GNR?

Questão 8: Tem mais alguma informação que deseja acrescentar

GUIÃO DE ENTREVISTA 2

Nome:

Função:

Organização/ Empresa:

Questão 9: Quando se fala de Economia Circular, qual é a abordagem e modelo mais adequado à Administração Pública?

Questão 10: Quais os aspetos mais relevantes, quando se pretende adotar um modelo de economia circular numa organização ligada à Administração Pública?

Questão 11: Quais as possibilidades/oportunidades que podem sugerir no âmbito da Economia Circular para uma entidade com o perfil da GNR?

Questão 12: No seu ponto de vista, considera relevante existirem ações de sensibilização em relação a este tema no seio da população, como reforço no auxílio da sua implementação a nível nacional?

Questão 13: Que medidas e iniciativas podem ser adotadas para tornar a Economia Circular uma realidade no seio de uma organização?

Questão 14: Quais as oportunidades e barreiras na aplicação dos princípios da economia circular no planeamento estratégica de uma organização?

Questão 15: Há alguma informação relevante que gostaria de acrescentar?

APÊNDICE D – CARACTERIZAÇÃO DOS ENTREVISTADOS

Tabela n.º 1 – Caracterização dos entrevistados

Entrevistado	Posto/Função	Cargos desempenhados de relevo para a investigação	Organização	Data	Modo de execução
E1	Major	Chefe da Repartição de Concursos e Contratos	GNR	28MAR22	Presencial
E2	Tenente-Coronel	Chefe da Divisão de Reabastecimento	GNR	28MAR22	Presencial
E3	Tenente-Coronel	Chefe da Divisão do Orçamento	GNR	31MAR22	Presencial/E-mail
E4	Tenente-Coronel	Chefe da Divisão de Manutenção e Transportes	GNR	7ABR22	E-mail
E5	Alferes	Adjunto do Chefe da Repartição de Estudos e Prospetiva	GNR	4MAI22	E-mail
E6	Major-General	Comandante do Comando de Administração de Recursos Internos	GNR	11MAI22	E-mail
E7	Tenente-Coronel	Chefe de Divisão de Aquisições	GNR	15MAI22	Presencial/E-mail
E8	Coronel	Diretora da Direção de Recursos Logísticos	GNR	15MAI22	Presencial/E-mail
E9	Técnico Superior	Equipa de Coordenação Divisão de aceleração da Transição Urbana	Cascais Ambiente (empresa municipal)	18MAI22	E-mail
E10	Técnica Superior	Responsável pela implementação de uma economia circular no Porto	Câmara Municipal do Porto/Departamento Municipal de Planeamento e Gestão Ambiental/Divisão de Gestão Ambiental	27MAI22	E-mail/Chamada Telefónica

Fonte: Elaboração Própria

APÊNDICE E – QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO FUNDAMENTADAS COM OS GUIÕES DAS ENTREVISTAS

Quadro n.º 10 - Guião da Entrevista e sua ligação com as Questões de Investigação

Pergunta de Partida	Perguntas Derivadas	Questões da Entrevista
<p>PP- Que modelo conceptual de uma abordagem integrada de Economia Circular poderá ser implementada na GNR e que lhe permita corresponder aos desafios atuais do desenvolvimento sustentável?</p>	<p>PD1- Quais as lacunas/barreiras e áreas de oportunidades no âmbito de Economia Circular existem na GNR?</p>	1. Quando se fala de Economia Circular, é uma abordagem já presente na GNR?
		2. A estratégia da GNR 2025, prevê objetivos estratégicos que vão ao encontro dos princípios da economia circular, tais como: a racionalização dos recursos, a modernização e desmaterialização, a adoção do Sistema de Gestão da Qualidade, Segurança e ambiente (SGQSA) e a educação ambiental. Em que áreas de atuação e de funcionamento da GNR existe carência e se podem implementar estes princípios?
		3. Quais as barreiras e oportunidades existentes no campo da Economia Circular na GNR?
		4. Do seu ponto de vista, aplicar os princípios de Economia Circular seria vantajoso para a GNR?
		5. Que medidas e iniciativas podem ser implementadas para a adoção da Economia Circular na GNR?
	<p>PD2- Que medidas e iniciativas podem ser implementadas para tornar a Economia Circular uma realidade enraizada na GNR?</p>	6. No seu ponto de vista, considera relevante existirem ações de sensibilização em relação a este tema no seio dos militares e funcionários pertencentes da GNR, como reforço no auxílio da sua implementação?
		7. Em termos de contratação pública, a GNR já tem em conta regras que priorizem fornecedores com contratos públicos sustentáveis?
		8. Tem mais alguma informação que deseja acrescentar?
		9. Quando se fala de Economia Circular, qual é a abordagem e modelo mais adequado à Administração Pública?
	<p>PD3- Qual a abordagem e modelo de Economia Circular é mais apropriado à Administração Pública?</p>	10. Quais os aspetos mais relevantes, quando se pretende adotar um modelo de Economia Circular numa organização ligada à Administração Pública?
		11. Quais as oportunidades e barreiras na aplicação dos princípios da economia circular no planeamento estratégico de uma organização?
		12. Que medidas e iniciativas podem ser adotadas para tornar a Economia Circular uma realidade no seio de uma organização?
		13. Quais as possibilidades/oportunidades que podem sugerir no âmbito da Economia Circular para uma entidade com o perfil da GNR?
		14. No seu ponto de vista, considera relevante existirem ações de sensibilização em relação a este tema no seio da população, como reforço no auxílio da sua implementação a nível nacional?
		15. Há alguma informação relevante que gostaria de acrescentar?

Fonte: Elaboração Própria