

A Economia Circular como um meio para um Futuro Sustentável

 **Mário Rodrigues**

2210750@iscap.ipp.pt

<https://orcid.org/0009-0002-2912-6232>

ISCAP, Instituto Politécnico do Porto

P. PORTO
ISCAP

Revista Académica
de Tendências em
Comunicação e
Ciências
Empresariais

Resumo

O artigo explora a transição para a Economia Circular, um modelo de produção e consumo sustentável. Em contraste com o tradicional "fim-de-vida" linear, a Economia Circular promove um ciclo contínuo de reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia. Destaca-se o papel crucial das empresas na adoção deste modelo, apesar dos desafios enfrentados. A colaboração intersectorial é destacada como fundamental por forma a desenvolver soluções sustentáveis e economicamente viáveis. A leitura do artigo proporciona *insights* valiosos sobre essa abordagem, incentivando a procura por um futuro mais resiliente e ecologicamente responsável. A implementação eficaz da Economia Circular pode não apenas reduzir o desperdício e os impactos ambientais, mas também criar oportunidades económicas e fortalecer a competitividade das empresas no mercado global.

Palavras-chave: Reutilização, Reciclagem, Sustentabilidade, Ciclo de Vida, Economia Circular, Resíduos

Abstract

The article explores the transition to the Circular Economy, a model of sustainable production and consumption. In contrast to the traditional linear "end-of-life", the Circular Economy promotes a continuous cycle of reuse, recovery and recycling of materials and energy. The crucial role of companies in adopting this model is emphasised, despite the challenges faced. Cross-sector collaboration is emphasised as fundamental to develop sustainable and economically viable solutions. Reading the article provides valuable insights into this approach, encouraging the search for a more resilient and ecologically responsible future. The effective implementation of the Circular Economy can not only reduce waste and environmental impacts, but also create economic opportunities and strengthen the competitiveness of companies in the global market.

Keywords: Reuse, Recycling, Sustainability, Life Cycle, Circular Economy, Waste

Introdução

O artigo explora a transição para a Economia Circular, um modelo de produção e consumo sustentável. Em contraste com o tradicional "fim-de-vida" linear, a Economia Circular promove um ciclo contínuo de reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia. Destaca-se o papel crucial das empresas na adoção desse modelo, apesar dos desafios enfrentados. A colaboração intersectorial é destacada como fundamental por forma a desenvolver soluções sustentáveis e economicamente viáveis. A leitura do artigo proporciona insights valiosos sobre essa abordagem, incentivando a procura por um futuro mais resiliente e ecologicamente responsável. A implementação eficaz da Economia Circular pode não apenas reduzir o desperdício e os impactos ambientais, mas também criar oportunidades económicas e fortalecer a competitividade das empresas no mercado global.

A Economia Circular representa uma mudança paradigmática na forma como a sociedade percebe e interage com o meio ambiente e os recursos naturais. Contrapondo-se ao modelo linear de "extrair-produzir-descartar", a Economia Circular propõe um sistema regenerativo que visa a reutilização, a reparação, a renovação e a reciclagem de materiais e produtos existentes. Este modelo sustentável não só reduz o desperdício e a degradação ambiental, mas também promove a eficiência dos recursos, a inovação e a competitividade económica.

A transição para a Economia Circular é, portanto, uma via essencial para garantir um futuro sustentável, onde o crescimento económico está alinhado com a preservação do planeta para as gerações futuras. Ao adotar práticas circulares, as empresas e consumidores podem contribuir significativamente para a sustentabilidade ambiental, social e económica, criando um ciclo que beneficia todos os envolvidos.

A Economia Circular

A Economia Circular é um modelo de produção e consumo que visa a sustentabilidade a longo prazo, enfatizando a redução, reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia. Este modelo procura substituir o conceito de "fim-de-vida" da economia linear, promovendo um ciclo de vida prolongado para produtos e materiais. Inspirando-se nos ecossistemas naturais, a economia circular procura gerir recursos de maneira eficiente, minimizando o desperdício e maximizando o uso de materiais recicláveis e renováveis.

O objetivo é dissociar o crescimento económico do aumento no consumo de recursos, criando um sistema económico mais resiliente e menos dependente de matérias-primas finitas. Estratégias como o *design* de produtos por forma a facilitar a sua reciclagem ou renovação, o desenvolvimento de mercados para produtos reciclados e a promoção de modelos de negócios baseados em serviços em vez de posse, são fundamentais neste modelo.

A economia circular não se limita apenas à gestão de resíduos e reciclagem; ela abrange uma mudança mais ampla nos processos de produção, nos modelos de negócio e na otimização da utilização de recursos. A transição para uma economia circular é apoiada por planos de ação nacionais e internacionais, como o Plano de Ação para a Economia Circular da União Europeia, que alinha compromissos com objetivos de desenvolvimento sustentável e neutralidade carbónica. A Economia Circular tem evoluído e abrangido novos mercados, com a União Europeia a adotar medidas (Commission, 2020), desde dezembro de 2015, por forma a promover, financiar e alavancar este tipo de economia.

Este modelo económico oferece benefícios não apenas ambientais, mas também económicos e sociais, ao promover a inovação, criar empregos e garantir um futuro mais sustentável para as próximas gerações. A economia circular é, portanto, uma resposta aos desafios ambientais e sociais atuais, representando uma oportunidade para repensar e transformar a maneira como vivemos e trabalhamos.

A ascensão da Economia Circular

O conceito de Economia Circular começou a ganhar destaque na década de 1970, mas foi em 1989 que os economistas britânicos David W. Pearce e R. Kerry Turner introduziram formalmente o termo no livro *Economia dos Recursos Naturais e do Meio Ambiente* (Pearce & Turner, 1990). Desde então, a Economia Circular tem sido adotada por empresas e governos em todo o mundo como uma forma de reduzir o desperdício, melhorar a eficiência dos recursos e criar um sistema económico mais sustentável e resiliente.

Os princípios da Economia Circular incluem a preservação e melhoria do capital natural, otimização dos recursos e a minimização de riscos ao gerir matérias-primas finitas e fluxos renováveis. O objetivo é manter os produtos, componentes e materiais ao seu mais alto nível de utilidade e valor pelo maior tempo possível, eliminando o conceito de "resíduo" e favorecendo um ambiente onde os recursos possam ser restaurados e regenerados continuamente.

Este modelo económico não só beneficia o meio ambiente ao reduzir o desperdício e a poluição, mas também oferece vantagens económicas ao criar oportunidades de negócios e inovação, além de promover a eficiência energética e a redução dos custos de produção. A Economia Circular representa uma mudança significativa na forma como a sociedade utiliza e valoriza os recursos e é um passo crucial para alcançar um futuro mais sustentável e resiliente.

Os princípios fundamentais da Economia Circular são conceitos que visam transformar a atual economia linear, baseada no modelo de produzir, usar e descartar, num sistema mais sustentável a longo prazo.

O primeiro princípio é eliminar o desperdício e a poluição, entendendo que estes não são resultados inevitáveis da produção, mas sim falhas que podem ser corrigidas com uma mudança de mentalidade e práticas produtivas mais eficientes.

O segundo princípio é o uso de produtos e materiais renováveis, incentivando a que os recursos sejam utilizados de maneira a manter o seu valor no ciclo económico pelo maior tempo possível, promovendo assim a reutilização e a reciclagem.

Por fim, o terceiro princípio é regenerar a natureza, garantindo que os recursos utilizados sejam renováveis e que as práticas económicas contribuam para a saúde geral do sistema, seja em escala local ou global. Estes princípios são fundamentais para a transição para uma economia que não apenas reduz o impacto ambiental, mas também gera valor económico e social de forma sustentável.

O papel das empresas na sustentabilidade da Economia Circular

A importância das empresas portuguesas na promoção da sustentabilidade e da economia circular é um tema de crescente importância. Nos últimos anos, tem-se observado um aumento significativo de iniciativas e projetos que visam a implementação de práticas sustentáveis e circulares nas operações empresariais em Portugal. Estas práticas não só contribuem para a redução do impacto ambiental, mas também promovem a inovação e podem gerar vantagens competitivas.

Empresas como a *Vintage for a Cause*, *Econnect Portugal* e *O'Kilo* são exemplos de organizações que adotaram modelos de negócios baseados no empreendedorismo social e na moda circular, trabalhando com a comunidade e promovendo a consciência ambiental. Além disso, o Guia do CEO para a Bioeconomia Circular (Portugal, 2021), lançado pela BCSD Portugal, destaca a necessidade de adaptação das empresas a um modelo de

desenvolvimento sustentável, enfatizando a bioeconomia circular como uma solução para desafios ambientais urgentes.

Um estudo recente revelou que, embora muitas empresas portuguesas estejam envolvidas em atividades relacionadas à economia circular, ainda há um longo caminho a ser percorrido para que estas práticas se tornem uma estratégia central nas operações empresariais. O setor da moda, por exemplo, foi identificado como um dos mais ativos na adoção de práticas circulares, seguido pelos setores da metalurgia, metalomecânica e comércio.

A transição para a economia circular envolve a reavaliação de processos produtivos, a maximização da vida útil dos produtos e a valorização de resíduos como recursos. As empresas portuguesas que embarcam nesta jornada não só contribuem para um futuro mais sustentável, mas também se alinham com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Unidas, 2015) e com as diretrizes da União Europeia para o crescimento e emprego até 2030.

A publicação de trabalhos académicos e de pesquisa sobre o papel das empresas portuguesas na economia circular é fundamental para disseminar conhecimento, compartilhar boas práticas e incentivar mais organizações a adotarem estratégias sustentáveis. Todos os esforços coletivos são essenciais para se conseguir alcançar um modelo de consumo e produção que respeite os limites do nosso planeta.

As empresas desempenham um papel crucial na cadeia logística da economia circular, atuando como motores de inovação e eficiência. Na economia circular, o objetivo é minimizar o desperdício e maximizar o uso de recursos, criando um sistema fechado de fluxos de materiais. As empresas são fundamentais neste processo, pois são elas que projetam, fabricam e distribuem produtos e serviços que podem ser reutilizados, reparados, renovados ou reciclados.

Exemplos práticos de economia circular incluem iniciativas como a recuperação de materiais valiosos da indústria eletrónica, a produção de argamassas mais sustentáveis para construção, a coleta e reutilização de borra de café, o desenvolvimento de bioplásticos e filmes comestíveis vegan, e a transformação de resíduos em fios para a fabricação de toalhas. Outros exemplos são a criação de novos materiais que podem substituir o plástico, a reciclagem de plásticos usados em garrafas, a produção de pneus a partir de garrafas PET recicladas, a reutilização de água na atividade vitivinícola, a transformação de entulho em azulejos e a redução de desperdícios na indústria têxtil.

Por exemplo, a Schneider Electric, uma multinacional na área de energia e automação, tem adotado práticas de economia circular desde 2015 (Electric, 2015), focando-se em valor circular, produtos circulares, recursos circulares e uma cadeia de suprimentos circular. Outro exemplo é a Google, que procura maximizar a reutilização de recursos nas suas operações e produtos, incentivando práticas circulares em toda a sua cadeia de abastecimento.

A logística inversa é outro aspeto importante, onde os produtos em final de vida são recolhidos e reintegrados na cadeia de produção. Assim, não só se reduzimos o desperdício, mas também conservamos os recursos naturais e reduzimos a poluição, promovendo a responsabilidade partilhada entre fabricantes, consumidores e outros atores da sociedade.

As empresas têm a responsabilidade e a oportunidade de liderar a transição para uma economia mais sustentável, implementando sistemas que permitam a reutilização e reciclagem de produtos, e assim, contribuir para um futuro mais sustentável e economicamente viável.

Vantagens e Benefícios da Economia Circular

A economia circular abre portas para inovação em produtos e serviços, criando mercados e empregos. Por exemplo, as empresas podem desenvolver produtos duráveis e modulares que podem ser facilmente reparados ou atualizados, prolongando a vida útil do produto e reduzindo o desperdício. Além disso, a economia circular promove a colaboração entre os diferentes setores, permitindo a partilha de conhecimentos e a criação de soluções conjuntas para os desafios ambientais. Isso pode levar a novas parcerias e oportunidades de negócios.

Os benefícios da economia circular são vastos e variados. Para as empresas, a economia circular pode resultar em economias de custos significativas através da redução do consumo de recursos e da gestão eficiente de resíduos. Isso pode melhorar a rentabilidade e a competitividade das empresas. Para a sociedade, a economia circular pode melhorar a qualidade do meio ambiente, reduzindo a poluição e a degradação ambiental. Além disso, a economia circular pode contribuir para a segurança energética e a resiliência climática, ao promover a eficiência energética e o uso de energias renováveis.

A força da economia circular reside na sua capacidade de criar valor de forma sustentável. Ao contrário do modelo económico linear tradicional de "extrair, fabricar, descartar", a economia circular promove um ciclo contínuo de uso e reutilização de recursos. Esta abordagem não só preserva os recursos naturais, mas também cria valor económico a longo prazo. Além disso, a economia circular pode aumentar a resiliência das empresas e das economias ao reduzir a dependência de recursos escassos e voláteis.

Os desafios que as empresas enfrentam

Os principais desafios enfrentados pelas empresas portuguesas na adoção da economia circular incluem a necessidade de uma rápida adaptação das atividades e operações para incorporar os princípios da bioeconomia circular. Este processo exige inovação em larga escala ao longo das cadeias de valor, criando modelos de negócio sustentáveis e, idealmente, regenerativos. As cinco prioridades ambientais urgentes identificadas são: alterações climáticas, escassez de recursos, perda da biodiversidade, alterações ao uso dos solos e perda e desperdício alimentar.

Além disso, a legislação e o enquadramento legal, juntamente com aspetos económicos e financeiros, são apontados como obstáculos significativos à implementação de processos de circularidade. A ferramenta Circulytics (Foundation, 2020), desenvolvida pela Fundação Ellen MacArthur, foi desenhada como um meio de ajudar as empresas a medir fluxos de materiais, identificar áreas para melhorias imediatas e destacar oportunidades para inovação estratégica.

Portanto, para uma transição bem-sucedida para a economia circular, as empresas portuguesas devem superar estes desafios, envolvendo todos os setores da sociedade e promovendo uma transformação que seja inclusiva e abrangente.

O papel do Porto de Leixões como facilitador da Economia Circular

O Porto de Leixões, situado na cidade de Matosinhos, é um dos maiores portos marítimos de Portugal e desempenha um papel crucial na economia do país, especialmente na região Norte. Pela sua localização estratégica, o porto serve como um importante hub logístico para a importação e exportação de mercadorias, nomeadamente matérias-primas, contribuindo significativamente para o Produto Interno Bruto (PIB) e emprego nacional.

No contexto da economia circular, o Porto de Leixões pode ter um papel ainda mais relevante. A implementação da Economia Circular no Porto de Leixões, embora promissora,

enfrenta desafios significativos. Um dos principais obstáculos é a necessidade de uma mudança cultural e de mentalidade tanto nos operadores portuários como nos utilizadores do porto, que devem adotar práticas mais sustentáveis e circulares. Além disso, a transição para energias renováveis, apesar de essencial, requer investimentos substanciais em infraestrutura e tecnologia, o que pode ser um desafio financeiro.

Outro desafio é a integração de processos de economia circular nas cadeias de abastecimento existentes, que são predominantemente lineares. Isso exige não apenas novas soluções logísticas, mas também colaboração e compromisso de todos os *stakeholders* envolvidos. A gestão e a reciclagem de resíduos, apesar de já implementadas, precisam de ser ampliadas e melhoradas para lidar com o volume e a diversidade de materiais que passam pelo porto.

O encerramento da Refinaria de Leça da Palmeira também apresentou um desafio para o Porto de Leixões, afetando significativamente a quantidade de carga movimentada. Isso implica a necessidade de diversificação das atividades económicas e a procura de novas formas de gerar receita, alinhadas com os princípios da economia circular.

Além disso, a digitalização é um aspeto fundamental para a economia circular, pois permite uma melhor rastreabilidade e eficiência dos recursos. No entanto, a implementação de sistemas digitais avançados requer capacidades técnicas especializadas e pode enfrentar resistência devido à inércia organizacional.

O Porto de Leixões já iniciou o processo de transição energética com o objetivo de atingir a neutralidade carbónica até 2035, o que é 15 anos mais cedo do que o estipulado no European Green Deal (Comissão, 2020). Este esforço coloca o porto na vanguarda dos portos europeus em termos de sustentabilidade e autossuficiência energética, com planos de obter toda a sua energia a partir de fontes renováveis.

O Porto de Leixões pode desempenhar por isso um papel vital na promoção de cadeias de abastecimento mais sustentáveis e eficientes. Ao facilitar práticas de economia circular, o Porto de Leixões pode ajudar a reduzir o desperdício e a promover a reutilização de materiais. Por exemplo, pode facilitar a criação de sistemas de logística reversa, onde os resíduos são recolhidos e regressam ao ciclo produtivo como matéria-prima secundária.

O Porto de Leixões tem desempenhado um papel crucial na promoção da economia circular, colaborando com indústrias locais na importação de matérias-primas recicladas como sucata, estilha e vidro reciclado. Estes materiais são então transformados em produtos finais como ferro para a construção civil, papel e garrafas, que são posteriormente exportados.

Esta prática tem vários benefícios. Primeiro, a redução da Pegada Ambiental: ao permitir a reutilização de matérias-primas recicladas, o Porto de Leixões está a ajudar a reduzir a pegada ambiental dos produtos. Isto é conseguido através da diminuição da necessidade de extração de novos recursos e da redução da quantidade de resíduos que acabam em aterros.

Segundo, a reinserção no Ciclo de Produtos: os produtos finais são reinseridos no ciclo de produtos, promovendo a ideia de um ciclo contínuo de uso e reutilização de recursos. Isto está em linha com os princípios da economia circular, que visa a criação de valor económico a longo prazo através da preservação dos recursos naturais.

Terceiro, a criação de Oportunidades Económicas: a colaboração entre o Porto de Leixões e as indústrias locais cria oportunidades económicas. A importação de matérias-primas recicladas e a exportação de produtos finais podem contribuir para o crescimento económico local e a criação de empregos.

Em suma, o Porto de Leixões está a desempenhar um papel importante na promoção da economia circular, demonstrando como a colaboração entre diferentes setores pode levar a soluções sustentáveis e economicamente viáveis.

O Porto de Leixões pode ainda dar uma ajuda importante no desenvolvimento de novos processos e tecnologias que apoiem a economia circular. Isso pode incluir a melhorias de infraestruturas para o tratamento e reciclagem de resíduos, bem como a promoção de inovações que permitam a reutilização de materiais dentro do próprio porto.

Além disso, o porto desempenha um papel vital como um hub para as indústrias de reciclagem, atuando como um ponto central na gestão de resíduos e outros materiais. Ao promover a reutilização e a renovação de recursos, o Porto de Leixões contribui para a redução da pressão sobre os recursos naturais e para a diminuição da produção de resíduos. A sua estratégia de economia circular inclui também a implementação de boas práticas ambientais, como a promoção da eficiência hídrica e energética, que são integradas nos procedimentos de concurso e nas operações diárias do porto.

O Porto de Leixões tem por isso o potencial de se tornar um exemplo de sustentabilidade e inovação, impulsionando a economia circular na região e no país. Ao fazer isso, não só contribuirá para um ambiente mais saudável e uma sociedade mais resiliente, mas também fortalecerá a sua posição como um porto líder na Europa.

Conclusão

A "Economia Circular" é um modelo de produção e consumo que visa a sustentabilidade a longo prazo, enfatizando a redução, reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia. A transição para a Economia Circular é, portanto, uma via essencial para garantir um futuro sustentável, onde o crescimento económico está alinhado com a preservação do planeta para as gerações futuras.

As empresas desempenham um papel crucial na cadeia logística da economia circular, atuando como motores de inovação e eficiência. Na economia circular, o objetivo é minimizar o desperdício e maximizar o uso de recursos, criando um sistema fechado de fluxos de materiais. As empresas são fundamentais neste processo, pois são elas que projetam, fabricam e distribuem produtos e serviços que podem ser reutilizados, reparados, renovados ou reciclados.

Por fim, a Economia Circular representa uma mudança significativa na forma como a sociedade utiliza e valoriza os recursos e é um passo crucial para alcançar um futuro mais sustentável e resiliente. As empresas têm a responsabilidade e a oportunidade de liderar a transição para uma economia mais sustentável, implementando sistemas que permitam a reutilização e reciclagem de produtos, e assim, contribuir para um futuro mais sustentável e economicamente viável. O Porto de Leixões está a desempenhar um papel importante na promoção da economia circular, demonstrando como a colaboração entre diferentes setores pode levar a soluções sustentáveis e economicamente viáveis.

Referências

- Comission, E. (2020). European Green Deal. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
- Commission, E. (2020). *Circular economy action plan*. https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en
- Electric, S. (2015). *eGuide to a green and circular business approach*. <https://www.se.com/ww/en/work/solutions/sustainability/green-and-circular.jsp>
- Foundation, E. M. (2020). *Circulytics*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/resources/circulytics/overview>
- Pearce, D. W., & Turner, R. K. (1990). *Economics Of Natural Resources And The Environment* (J. H. U. Press, Ed.).
- Portugal, B. (2021). *Guia do CEO para a Bioeconomia Circular*. https://bcspdportugal.org/wp-content/uploads/2021/02/CEO-Guide-to-Bioeconomy_PT-digital-final.pdf
- Unidas, N. (2015). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/>