

Pode a Transição para uma Economia Circular Ser Avaliada Através dos ODS?

Ana Sofia Vaz ^{a,*}

^a *Doutoranda no Programa de Doutoramento em Alterações Climáticas e Políticas de Desenvolvimento Sustentável Research; Colaboradora do CENSE – Centro de Investigação em Ambiente e Sustentabilidade, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa*

RESUMO

O presente artigo, pretende aferir se a transição para uma economia circular (EC) pode ser avaliada através dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), utilizando para o efeito os resultados de um exercício de correspondência entre as práticas de EC e os ODS, que permitiram constatar que as práticas da EC podem, potencialmente, contribuir diretamente para alcançar um número significativo de objetivos dos ODS verificando-se a existência de relações mais fortes entre as práticas de EC e as metas do ODS 6 (Água potável e saneamento), ODS 7 (Energias renováveis e limpas), ODS 8 (Trabalho digno e crescimento económico), ODS 12 (Consumo e produção e produção responsáveis) e o ODS 15 (Proteger a vida terrestre).

Palavras-Chave: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, sustentabilidade, economia circular, metas, monitorização.

doi: 10.22181/aer.2025.0201

^{*} *Autor para correspondência*
E-mail: asf.vaz@campus.fct.unl.pt

Can Circular Economy Transition Be Evaluated Through SDGs?

Ana Sofia Vaz^{a,*}

^a *Doutoranda no Programa de Doutoramento em Alterações Climáticas e Políticas de Desenvolvimento Sustentável Research; Colaboradora do CENSE – Centro de Investigação em Ambiente e Sustentabilidade, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa*

ABSTRACT

This article aims to assess whether the transition to a circular economy (CE) can be evaluated through the Sustainable Development Goals (SDGs), using the results of a matching exercise between CE practices and the SDGs, which found that CE practices can potentially, contribute directly to achieving a significant number of SDG targets, with the strongest relationships between CE practices and the targets of SDG 6 (Drinking water and sanitation), SDG 7 (Affordable and clean energy), SDG 8 (Decent work and economic growth), SDG 12 (Responsible consumption and production) and SDG 15 (Life on land).

Keywords: Sustainable Development Goals, sustainability, circular economy, targets, monitoring.

doi: 10.22181/aer.2025.0201

* Corresponding author
E-mail asf.vaz@campus.fct.unl.pt

1 Introdução e Objetivo

Existe, nos dias de hoje, uma grande pressão para uma transição com vista a um sistema sociotécnico mais sustentável, devido, não só aos problemas ambientais, que estão a colocar em risco o sistema de suporte de vida na terra, mas também, à não satisfação das expectativas sociais, devido por exemplo às elevadas taxas de desemprego, condições de trabalho precárias, inter-intra património geracional, vulnerabilidade social, e aos grandes desafios económicos, tais como o risco de fornecimento, mercados desregulados, com que nos defrontamos (Geissdoerfer et al., 2017).

Os principais objetivos para enfrentar os desafios atuais e futuros de sustentabilidade, na escala global, enquadram-se nos objetivos adotados pelas Nações Unidas no documento 'Transformar o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável', onde os países aderentes manifestam uma clara intenção de criar uma conexão entre os três pilares de desenvolvimento sustentável: económico, social e ambiental, ao longo de 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) e 169 metas (Leal Filho et al., 2017).

Para fazer face aos problemas identificados anteriormente, e outros, no domínio da sustentabilidade, o conceito de economia circular tem ganho protagonismo, não só ao nível político, mas também aos níveis empresarial e académico, não obstante a relação da economia circular com a sustentabilidade não ser imediata e clara (Geissdoerfer et al., 2017).

Medir o progresso desta transição económica, ou seja, transitar de um modelo linear para um modelo circular, é uma componente essencial e depende, da definição adequada de indicadores e de uma estrutura de avaliação que permita medir a circularidade e avaliar esta transição (Sauvé et al., 2016), realidade que ainda não acontece, dada a existência de diversos indicadores e *frameworks* associados a esta matéria.

Dada a importância dos ODS na promoção das estratégias rumo à sustentabilidade (Leal Filho, et al., 2017) e à existência de uma plataforma credível de indicadores que permite o apuramento de informação e o posicionamento que a economia circular tem vindo a assumir, pretende-se aferir se a transição para uma economia circular pode ser avaliada através dos ODS.

Para responder à questão colocada, é necessário primeiro identificar qual a relação existente entre a economia circular e o desenvolvimento sustentável, uma vez que a economia circular numa primeira abordagem parece não considerar a componente social e assim não satisfazer todos os pilares da sustentabilidade.

Para responder à questão formulada, procede-se no presente artigo à descrição dos principais conceitos de sustentabilidade e economia circular, sistematizam-se os resultados obtidos com a identificação dos ODS com uma direta/forte contribuição das atividades da EC para o atingimento das metas e a sua relação com os pilares da sustentabilidade e por fim apresentam-se as principais conclusões.

2 Enquadramento Analítico e Análise

2.1 Enquadramento analítico

O conceito da economia circular tem ganho popularidade nos últimos anos, mais especificamente desde os finais de 1970, sobretudo devido à sua capacidade de dissociar o crescimento económico da extração de recursos naturais, não obstante se constatar não existir uma definição única e comum.

O conceito que se optou por adotar foi o da European Environment Agency dado ser aquele que é utilizado por Schroeder et al. (2019) no artigo "*The relevance of Circular Economy Practices to*

the Sustainable Development Goals” e que serviu de base à análise apresentada no presente artigo:

“O conceito pode, em princípio, ser aplicado a todos os tipos de recursos naturais, incluindo materiais bióticos e abióticos, água e terra. Design ecológico, reparação, reutilização, remodelação, remanufatura, compartilhamento de produtos, prevenção de resíduos e reciclagem de resíduos são todos importantes na economia circular.”

A economia circular para além de promover a sustentabilidade ambiental, reconhece a necessidade de um contexto económico favorável (o modelo circular) mas o objetivo social geralmente está ausente (Sauvé et al., 2016; Rivero Hernandez, 2019).

Na economia circular, a interação entre a economia e o ambiente resulta do objetivo da economia circular em dissociar o crescimento económico do consumo de recursos naturais, sendo que o objetivo de se alcançar uma sociedade mais sustentável tem implicações nas três dimensões que constituem os pilares da sustentabilidade. Estes diferentes vínculos apontam a forma como os pilares da sustentabilidade estão integrados no conceito de economia circular (Rivero Hernandez, 2019).

A definição de desenvolvimento sustentável, mais comumente aceite, foi apresentada, em 1987, no relatório Brundtland:

“desenvolvimento que atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades” (Geissdoerfer et al., 2017).

Ou seja, o desenvolvimento sustentável é um processo de longo-prazo e implica a preservação do ambiente físico, por um lado, mas também a eficiência económica e a igualdade social por outro (Leal Filho et al., 2017).

Ao abordar a economia circular, tendo em consideração os três pilares do desenvolvimento sustentável (económico, social e ambiental), é garantido, não apenas a implementação de um modelo económico, no qual o crescimento económico é dissociado da extração de recursos naturais, mas também a sua permanência nos próximos anos e para as próximas gerações.

Esta abordagem vai ao encontro do que se entende como sustentabilidade, ou seja, pode ser percebida como a integração equilibrada de desempenho económico, inclusão social e resiliência ambiental, em benefício das gerações atuais e futuras (Rivero Hernandez, 2018).

A sustentabilidade pode ser classificada como “forte” ou “fraca” entendendo-se por “sustentabilidade forte” aquela que pressupõe que os ativos ambientais e o capital produzido pelo homem são complementares na produção e frequentemente defende a preservação de um determinado *stock* de recursos naturais (Rivero Hernandez, 2018). Por seu lado, a “sustentabilidade fraca” é mais flexível, na medida em que, o capital natural pode ser, pelo menos parcialmente substituído, permitindo que um determinado nível de produção seja mantido com a entrada de cada vez menos capital natural e cada vez mais capital artificial.

Rivero Hernández cataloga a economia circular na “sustentabilidade fraca” devido ao facto de, não obstante, reduzir a dependência de recursos naturais pretende melhorar a capacidade das gerações atuais e futuras de atender às suas necessidades. Assim, resulta que com a implementação dos princípios da economia circular a sustentabilidade torna-se mais provável.

Neste sentido, podemos assumir que a sustentabilidade pode ser vista como o objetivo de longo prazo; enquanto, a economia circular é o caminho, os passos a serem seguidos para garantir esse mundo sustentável (Rivero Hernandez, 2018).

2.2 Análise e Discussão

Na presente secção, procede-se à análise de relevância da economia circular nos ODS e a sua relação com os pilares de sustentabilidade por forma a avaliar os resultados e se os mesmos respondem à questão inicialmente colocada: “*Pode a transição para uma economia circular ser avaliada através dos ODS?*”

Schroeder et al. (2019) no seu artigo “*The relevance of Circular Economy Practices to the Sustainable Development Goals*” apresenta um mapeamento da relação entre as práticas da economia circular e as 169 metas dos ODS (Figura 1) assente numa classificação em cinco categorias:

1. Contribuição direta/forte das práticas de EC para atingir o objetivo: a realização dos objetivos nesta categoria está diretamente relacionada com as práticas de EC. Atingir os objetivos sem as práticas de EC seria difícil ou mesmo impossível.
2. Contribuição indireta (através de outras metas dos ODS): esta categoria é atribuída às metas para as quais as práticas de EC contribuem indiretamente através de outros objetivos. Indica as sinergias que podem ser criadas entre diferentes objetivos através das práticas de EC.
3. Os progressos em relação ao objetivo apoiam adoção de práticas de EC: esta categoria indica um objetivo que tem uma causalidade inversa à EC. Em vez de as práticas de EC contribuírem para atingir o objetivo, progredir num objetivo específico desta categoria apoiará a adoção mais ampla de práticas de EC.
4. Ligação fraca ou inexistente: esta categoria aplica-se aos objetivos para os quais não foi identificada uma ligação ou apenas uma ligação fraca.
5. Oportunidade de cooperação para promover práticas de EC: esta categoria foi atribuída a metas que ofereceriam oportunidades para a inclusão de práticas de EC em iniciativas de cooperação concretas resultantes do processo dos ODS.

A distribuição global das pontuações pelas cinco categorias é apresentada, para cada objetivo, na figura abaixo, onde é possível concluir que as práticas circulares podem, decorrente da avaliação feita, contribuir diretamente para atingir 21 metas e adicionalmente indiretamente para 28 metas.

Apresenta-se, em seguida, um quadro com os ODS em que as atividades de economia circular contribuem diretamente para a concretização de pelo menos uma meta do ODS em análise. Este subconjunto de ODS e metas resulta da classificação “*Diret contribution*” apresentada na Figura 1, sendo possível verificar que as atividades de economia circular contribuem diretamente para a concretização de parte das metas de 10 ODS dos 17 existentes.

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

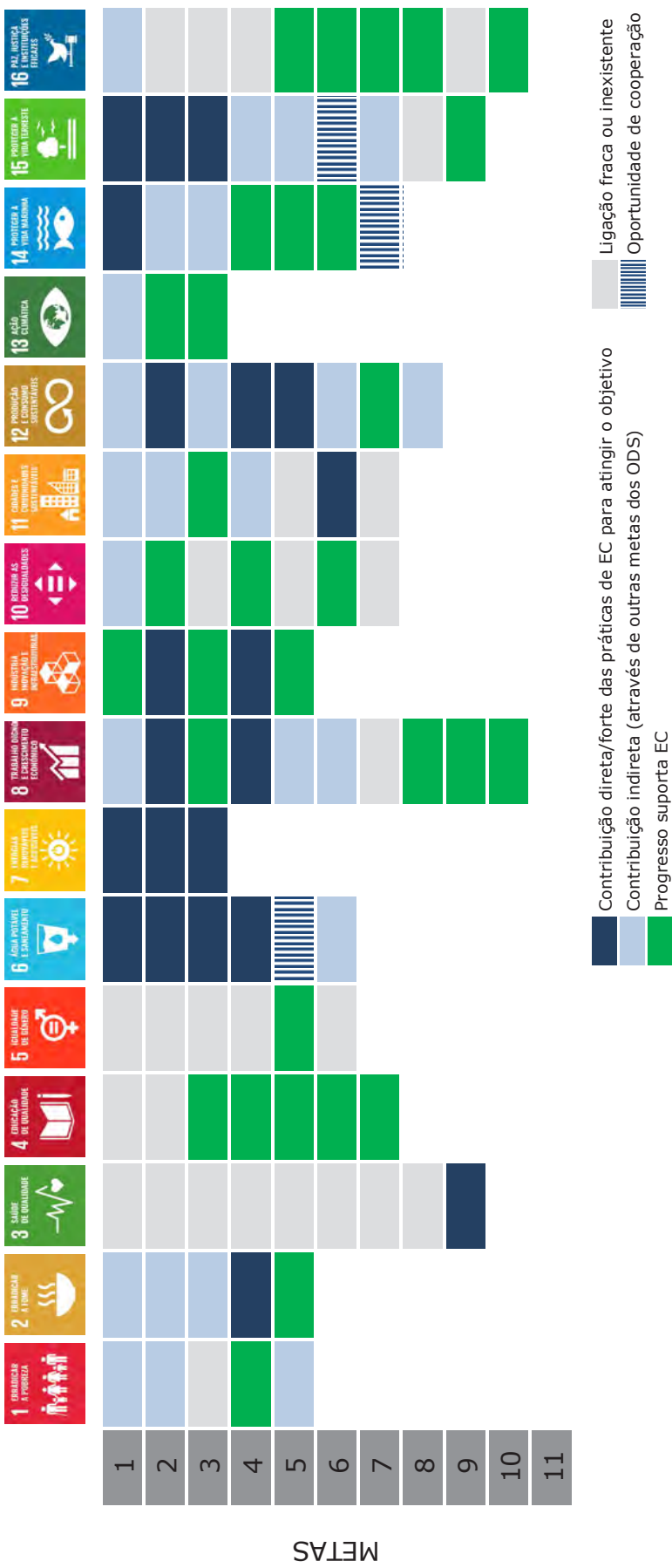


Figura 1. Relação entre as práticas de economia circular (EC) e as 169 metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (não se considerou o ODS 17 dado não se ter verificado nenhuma contribuição direta). Adaptado de Schroeder et al. (2019)

Quadro 1. ODS para os quais as atividades de economia circular contribuem diretamente para a concretização de, pelo menos, uma meta

ODS	Meta	Pilares da sustentabilidade	Indicador Global
ODS2 - ERRADICAR A FOME	2.4 Até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às alterações climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo	PILAR SOCIAL	2.4.1 Proporção da superfície agrícola utilizada afeta a práticas agrícolas produtivas e sustentáveis
ODS3 - SAÚDE DE QUALIDADE	3.9 Até 2030, reduzir substancialmente o número de mortes e doenças devido a químicos perigosos, contaminação e poluição do ar, água e solo	PILAR SOCIAL	3.9.1 Taxa de mortalidade atribuída a poluição ambiente e doméstica do ar 3.9.2 Taxa de mortalidade atribuída a fontes de água inseguras, condições de saneamento inseguras e falta de higiene 3.9.3 Taxa de mortalidade atribuída a envenenamento acidental
ODS6 - ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO	6.1 Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável para todos, a preços acessíveis 6.2 Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles que estão em situação de vulnerabilidade 6.3 Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo para metade a proporção de águas residuais não-tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e a reutilização, a nível global 6.4 Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência no uso da água em todos os setores e assegurar extrações sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água	PILAR SOCIAL/ AMBIENTAL	6.1.1 Proporção da população que utiliza serviços de água potável 6.2.1 Proporção da população que utiliza serviços de saneamento seguros, incluindo instalação de lavagem das mãos com água e sabão 6.3.1 Proporção de águas residuais sujeitas a tratamento 6.3.2 Proporção de massas de água com boa qualidade ambiental 6.4.1 Alteração da eficiência no uso da água 6.4.2 Nível de stress hídrico: proporção das descargas de água doce no total dos recursos de água doce disponíveis
ODS7 - ENERGIAS RENOVÁVEIS E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS	7.1 Até 2030, assegurar o acesso universal a serviços de energia modernos, fiáveis e a preços acessíveis 7.2 Até 2030, aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global 7.3 Até 2030, duplicar a taxa global de melhoria da eficiência energética	PILAR ECONÓMICO	7.1.1 Percentagem da população com acesso à eletricidade 7.1.2 Percentagem da população com acesso primário a combustíveis e tecnologias limpas 7.2.1 Peso das energias renováveis no consumo total final de energia 7.3.1 Intensidade energética medida em termos de energia primária e de PIB

Quadro 1. ODS para os quais as atividades de economia circular contribuem diretamente para a concretização de, pelo menos, uma meta (cont.)

ODS	Meta	Pilares da sustentabilidade	Indicador Global
ODS8 - TRABALHO DIGNO E CRESCIMENTO ECONÔMICO	8.2 Atingir níveis mais elevados de produtividade das economias através da diversificação, modernização tecnológica e inovação, nomeadamente através da aposta em setores de alto valor acrescentado e dos setores de mão-de-obra intensiva	PILAR ECONÔMICO	8.2.1 Taxa de variação real anual do PIB por pessoa empregada
	8.4 Melhorar progressivamente, até 2030, a eficiência dos recursos globais no consumo e na produção, e procurar ativamente dissociar crescimento económico da degradação ambiental, de acordo com o Enquadramento Decenal de Programas sobre Produção e Consumo Sustentáveis, com os países desenvolvidos na liderança		8.4.1 Pegada material, pegada material <i>per capita</i> e pegada material em percentagem do PIB 8.4.2 Consumo interno de materiais, consumo interno de materiais <i>per capita</i> e consumo interno de materiais por unidade do PIB
ODS9 - INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURAS	9.2 Promover a industrialização inclusiva e sustentável e, até 2030, aumentar significativamente a parcela da indústria no setor do emprego e no PIB, de acordo com as circunstâncias nacionais, e duplicar a sua parcela nos países menos desenvolvidos	PILAR ECONÔMICO	9.2.1 Valor acrescentado da indústria transformadora em percentagem do PIB e <i>per capita</i> 9.2.2 Emprego da indústria transformadora em percentagem do emprego total
	9.4 Até 2030, modernizar as infraestruturas e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis, com maior eficiência no uso de recursos e maior adoção de tecnologias e processos industriais limpos e ambientalmente corretos; com todos os países atuando de acordo com as suas respectivas capacidades		9.4.1 Emissão de CO ₂ por unidade de valor acrescentado
ODS11 - CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS	11.6 Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita nas cidades, incluindo prestar especial atenção à qualidade do ar, à gestão de resíduos municipais e de outros resíduos	PILAR SOCIAL	11.6.1 Proporção de resíduos sólidos urbanos regularmente coletados e com descarga final adequada no total de resíduos sólidos urbanos gerados, por cidades 11.6.2 Nível médio anual de partículas inaláveis (ex: com diâmetro inferior a 2,5 µm e 10 µm) nas cidades (população ponderada)
	12.2 Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais		12.2.1 Pegada material, pegada material <i>per capita</i> e pegada material em percentagem do PIB 12.2.2 Consumo interno de materiais, consumo interno de materiais <i>per capita</i> e consumo interno de materiais por unidade do PIB
ODS12 - CONSUMO PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL	12.4 Até 2020, alcançar a gestão ambientalmente saudável dos produtos químicos e de todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionais acordados, e reduzir significativamente a libertação destes para o ar, água e solo, minimizar os seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente	PILAR SOCIAL/ ECONÔMICO	12.4.1 Número de parcelas em acordos multilaterais internacionais sobre resíduos perigosos e outros produtos químicos, no domínio do ambiente, que cumprem os seus compromissos e obrigações na transmissão de informações, conforme exigido por cada acordo relevante 12.4.2 Quantidade de resíduos perigosos gerados per capita e proporção de resíduos perigosos tratados, por tipo de tratamento
	12.5 Até 2030, reduzir substancialmente a produção de resíduos através da prevenção, redução, reciclagem e reutilização		12.5.1 Taxa de reciclagem nacional, toneladas de material reciclado
ODS14 - PROTEGER A VIDA MARÍTIMA	14.1 Até 2025, prevenir e reduzir significativamente a poluição marítima de todos os tipos, especialmente a que advém de atividades terrestres, incluindo detritos marinhos e a poluição por nutrientes	PILAR AMBIENTAL	14.1.1 Índice de eutrofização das águas costeiras e índice de densidade de resíduos plásticos flutuantes
ODS15 - PROTEGER A VIDA TERRESTRE	15.1 Até 2020, assegurar a conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres e de água doce interior e os seus serviços, em especial florestas, zonas húmidas, montanhas e terras áridas, em conformidade com as obrigações decorrentes dos acordos internacionais	PILAR AMBIENTAL	15.1.1 Proporção do território que é área florestal 15.1.2 Proporção de sítios importantes para a biodiversidade terrestre e de água doce cobertos por áreas protegidas, por tipo de ecossistema
	15.2 Até 2020, promover a implementação da gestão sustentável de todos os tipos de florestas, travar a deflorestação, restaurar florestas degradadas e aumentar substancialmente os esforços de florestação e reforestação, a nível global		15.2.1 Progressos para a gestão florestal sustentável
	15.3 Até 2030, combater a desertificação, restaurar a terra e o solo degradados, incluindo terrenos afetados pela desertificação, secas e inundações, e lutar para alcançar um mundo neutro em termos de degradação do solo		15.3.1 Proporção do território com solos degradados

As relações e sinergias mais significativas entre as práticas circulares e as metas dos ODS verificam-se no ODS 6 (Água potável e saneamento), ODS 7 (Energias renováveis e acessíveis), ODS 8 (Trabalho digno e crescimento económico), ODS 12 (Consumo e produção sustentável) e ODS 15 (Proteger a Vida Terrestre) onde as pontuações de associação são mais elevadas tanto de forma direta como indireta. Contudo, apesar de serem bem menos significativas, verificam-se igualmente algumas associações diretas com os ODS 2 (Erradicar a fome); ODS 3 (Saúde de qualidade); ODS 9 (Indústria, inovação e infraestruturas), ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis) e ODS 14 (Proteger a vida marítima).

Ao associarem-se estes ODS aos pilares de sustentabilidade, utilizando a afetação apresentada em Schroeder et al. (2019) resulta a seguinte distribuição:

- Pilar Social: ODS 2 (Erradicar a fome); ODS 3 (Saúde de qualidade); ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis)
- Pilar Económico: ODS 7 (Energias renováveis e acessíveis); ODS 8 (Trabalho digno e crescimento económico); ODS 9 (Indústria, inovação e infraestruturas)
- Pilar Ambiental: ODS 14 (Proteger a vida marítima); ODS 15 (Proteger a vida terrestre)
- Pilares Social/ Económico: ODS 12 (Consumo e produção sustentável)
- Pilares Social/ Ambiental: ODS 6 (Água potável e saneamento).

Ao relacionarem-se estes dois subconjuntos, ODS e pilares de sustentabilidade, constata-se que o Pilar Social predomina dado se encontrar relacionado com os ODS com pontuações de associação com a economia circular mais baixas (ODS 2 (Erradicar a fome); ODS 3 (Saúde de qualidade); ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis)) bem como com os ODS com associações diretas mais significativas com a economia circular quando ocorrem em simultâneo com o Pilar Económico e Ambiental, designadamente o ODS 12 (Consumo e produção sustentável) e ODS 6 (Água e saneamento). Daqui é possível inferir a importância de que se reveste a avaliação da interação entre os diferentes pilares bem como a identificação dos possíveis efeitos colaterais entre eles. O resultado obtido confirma o referido e constatado em diferente bibliografia, o Pilar Social está sobretudo relacionado com os ODS que menos associação tem com as atividades de economia circular, contudo também se constata que dois dos ODS com maior relação com a economia circular, ODS 12 e ODS 6, se encontram associados ao Pilar Social bem como respetivamente à dimensão económica e ambiental dos pilares da sustentabilidade.

Apesar do *framework* europeu de monitorização da economia circular (EC, 2018) e o projeto de Plano de Ação de Economia Circular nacional (projeto de PAEC) (APA, 2023), em consulta pública, prever a adoção de alguns indicadores equivalentes aos utilizados no âmbito dos ODS constata-se que na sua maioria os indicadores utilizados para monitorizar a EC divergem dos que estão previstos nos ODS bem como não consideram algumas vertentes relevantes do pilar social e ambiental nomeadamente no que concerne aos ODS 6 (Água e saneamento), ODS 14 (Proteger a via marítima) e ODS 15 (Proteger a vida terrestre).

No que se refere em particular à monitorização do projeto de PAEC, constata-se que os indicadores associados ao pilar económico são distintos dos utilizados nos ODS sendo necessário avaliar se os mesmos podem ser substituídos pelos adotados pelos ODS e assim garantir-se convergência nos indicadores a utilizar na monitorização em ambas as estratégias. Ambos os conceitos, economia circular e sustentabilidade, estão focados na avaliação dos impactos ambientais, não obstante apresentarem diferenças. No que concerne à sustentabilidade, a avaliação é feita diretamente através do pilar ambiental, e indiretamente pelos efeitos que o meio ambiente tem sobre a sociedade e a economia. Do lado da economia circular, a avaliação ocorre apenas através dos danos ambientais e, de alguma forma, pelas consequências do meio ambiente no sistema económico, faltando apenas a componente social.

Uma relação óbvia entre os dois conceitos é que a transição para a economia circular contribui para uma sociedade mais sustentável (Rivero Hernandez, 2018).

Sauvé et al. (2016) considera que um dos problemas da economia circular é assumir a melhoria da sociedade através da melhoria do ambiente e da economia, mas isto nem sempre acontece pois a concretização da dimensão de um pilar não determina que se concretize outra. Uma ideia apresentada por Sauvé é integrar adequadamente o comportamento social da economia, considerando o possível efeito que a criação de valor possa ter e avaliando os impactos sobre as partes interessadas e as empresas envolvidas num produto, processo ou serviço circular concreto.

3 Conclusões

Da avaliação realizada é possível concluir que os ODS podem constituir um bom suporte para avaliar a transição para a economia circular, contudo, para que o mesmo se torne realidade, é necessário proceder-se a uma revisão dos indicadores atualmente utilizados para monitorizar a transição para uma economia circular nos respetivos documentos estratégicos. Considera-se ser do maior interesse identificar uma matriz de correspondência entre os ODS, estratégia nacional de EC e o *framework* europeu de monitorização no sentido de se construir um referencial comum e coerente. Referir por último a necessidade de robustecer a avaliação realizada uma vez que existem relações que não foram devidamente capturadas na bibliografia que suportou esta análise pois não obstante a economia circular ser um conceito global a sua aplicação é local, estranha-se por isso a reduzida relação entre o ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis) e as atividades de economia circular, bem como a inexistência de relação direta entre a economia circular e o ODS 13 (Ação Climática).

Referências

- Agência Portuguesa do Ambiente (2023) “Projeto de Plano de Ação de Economia Circular 2023- 2027”, https://participa.pt/contents/consultationdocument/PAEC_II_Consulta_Publica_09_10_2023.pdf, consultado a 22/10/2023
- European Commission (2018) “Communication from the commission to the European Parliament, the council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on a monitoring framework for the circular economy”, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023DC0306>, consultado a 22/10/2023
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. DOI:10.1016/j.jclepro.2016.12.048
- Leal Filho, W., Azeiteiro U., Alves, F., Pace, P., Mifsud, M., Brandli, L., Caeiro, S. & Disterheft, A. (2017) Reinvigorating the sustainable development research agenda: the role of the sustainable development goals (SDG), *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 25:2, 131-142, DOI: 10.1080/13504509.2017.1342103
- Rivero Hernandez, Carlos (2019) The role of the circular economy in promoting sustainable development - Introducing a unified measurement framework. <https://hdl.handle.net/10589/148116>
- Sauvé, S., Bernard, S., & Sloan, P. (2016). Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research. *Environmental Development*, 17, 48–56. DOI:10.1016/j.envdev.2015.09.002
- Schroeder, P., Anggraeni, K. and Weber, U. (2019), The Relevance of Circular Economy Practices to the Sustainable Development Goals. *Journal of Industrial Ecology*, 23: 77-95. DOI:10.1111/jiec.12732