

A ECONOMIA CIRCULAR COMO ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO BRASIL

Fernando Henrique Barros Mainardi¹

Ijosiel Mendes²

Suéllen Danúbia da Silva³

Glaucimarcos Fakine Marsoli⁴

Elimeire Alves de Oliveira⁵

Evandro Roberto Tagliaferro⁶

RESUMO: Este artigo tem como objetivo analisar o impacto da economia circular no desenvolvimento sustentável brasileiro, destacando seus princípios, benefícios e desafios de implementação. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e exploratória, com base em revisão bibliográfica e documental. Parte-se da constatação de que o modelo econômico linear, baseado em extração, produção e descarte, já não atende às exigências de sustentabilidade ambiental, econômica e social do século XXI. Nesse contexto, a economia circular surge como alternativa viável, promovendo a reutilização de materiais, a inovação tecnológica e a eficiência no uso de recursos. A análise inclui estudos de caso de empresas brasileiras que adotaram práticas circulares, como Eldorado Brasil, JBS, Natura, entre outras, demonstrando os impactos positivos dessas ações sobre o meio ambiente, a economia e a inclusão social. Também são discutidas as limitações enfrentadas no Brasil, como a ausência de políticas públicas robustas, barreiras culturais e deficiências em infraestrutura. Conclui-se que, embora a transição para a economia circular ainda enfrente obstáculos, ela representa uma estratégia promissora para o desenvolvimento sustentável, demandando o engajamento conjunto de governo, empresas e sociedade civil.

3127

Palavras-chave: Economia circular. Desenvolvimento sustentável. Sustentabilidade. Inovação. Políticas públicas.

¹Docente da Faculdade Futura de Votuporanga e Teologia da Faculdade de Teologia e Ciências de Votuporanga (FATEC). Graduado em Administração pela UNIFEV) e Teologia pela FATEC. Especialista em Mercado Financeiro e Banking pela Unicesumar e Mestrando em Ciências Ambientais pela Universidade Brasil, <https://orcid.org/0009-0005-7588-6912>.

²Docente da Faculdade Futura de Votuporanga. Graduado em Matemática. (UNIFEV). Especialista em Matemática (UNICAMP). Especialista em Matemática no Ensino Médio (UFSCAR). Mestrado em Matemática (UNESP), <https://orcid.org/0000-0003-0238-5058>.

³ Docente nos Cursos de Administração e Ciências Contábeis da Faculdade Futura. Graduada em Ciências Contábeis (UNIFEV), Graduada em Administração pela Faculdade Futura, Especialista em Administração Estratégica com ênfase em Marketing e Gestão de Recursos Humanos (UNILAGO), Mestrado em Administração (UNIMEP), Orcid: 0000-0002-2202-309X.

⁴Docente Universidade Brasil Fernandópolis - SP e Faculdade Futura (Grupo Educacional Faveni) Votuporanga -SP. Graduado em Ciências Econômicas pela Fundação Educacional de Fernandópolis (2004), em Administração de Empresas pela Fundação Educacional de Fernandópolis (2008), Agronomia pela Universidade Brasil (2016) e mestrado em Ciências Ambientais pela Universidade Brasil (2016). Orcid: 0000-0002-1200-4493.

⁵Docente e Coordenadora no Curso de Pedagogia na Faculdade Futura. Graduada em Direito (UNIFEV). Graduada em Pedagogia (Faculdade de Antônio Augusto Reis Neves). Graduada em Letras (UNIFEV) Especialista em Gestão Escolar (UNICAMP). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4672-6013>

⁶Doutor em Administração Empresarial e Comércio Internacional (ênfase em Meio Ambiente, Economia, Desenvolvimento Humano e Sustentabilidade) pela Universidade de Extremadura, Badajoz, Espanha. Especialista em Engenharia Ambiental e Sanitária pela Faculdade Cândido Mendes. Engenheiro civil pela Faculdade de Engenharia de São José do Rio Preto. Professor titular e pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil. Suficiente Investigador em Administração de Empresas e Comércio Internacional pela Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Badajoz, Espanha.

ABSTRACT: This article aims to analyze the impact of the circular economy on sustainable development in Brazil, highlighting its principles, benefits, and implementation challenges. The research adopts a qualitative and exploratory approach, based on bibliographic and documentary review. It starts from the premise that the linear economic model—based on extraction, production, and disposal—no longer meets the environmental, economic, and social sustainability demands of the 21st century. In this context, the circular economy emerges as a viable alternative, promoting material reuse, technological innovation, and resource efficiency. The analysis includes case studies of Brazilian companies that have adopted circular practices, such as Eldorado Brasil, JBS, and Natura, demonstrating the positive impacts of these actions on the environment, economy, and social inclusion. The paper also discusses limitations faced in Brazil, such as the lack of robust public policies, cultural barriers, and infrastructure shortcomings. It concludes that, although the transition to a circular economy still faces obstacles, it represents a promising strategy for sustainable development, requiring joint engagement from government, companies, and civil society.

Keywords: Circular economy. Sustainable development. Sustainability. Innovation. Public policy

INTRODUÇÃO

A economia circular tem ganhado destaque como um modelo indispensável para promover o desenvolvimento sustentável, ao buscar reduzir a extração de recursos naturais, minimizar a geração de resíduos e incentivar a reutilização de materiais ao longo de todo o ciclo produtivo. Essa abordagem, que visa a retenção e maximização do valor dos recursos, contribui diretamente para a diminuição da dependência de matérias-primas virgens e para a mitigação de impactos ambientais, como a emissão de gases de efeito estufa. Estimativas indicam que cerca de 55% das emissões globais desses gases estão ligadas à extração e ao processamento de materiais, tornando a transição para modelos circulares uma estratégia essencial para o cumprimento das metas climáticas (Global Circularity Protocol, 2024).

No Brasil, a economia circular se apresenta como uma alternativa relevante diante dos desafios ambientais e econômicos persistentes, sendo considerada um dos pilares para a construção de um modelo de crescimento mais sustentável e inclusivo. Apesar do potencial, sua implementação no país ainda enfrenta desafios significativos, como a escassez de infraestrutura adequada para reciclagem, a necessidade de investimentos em inovação e a integração de trabalhadores informais nas cadeias produtivas. Quando acompanhada de políticas públicas eficazes e incentivos ao setor privado, a economia circular também pode gerar impactos sociais positivos, como a criação de empregos e a promoção de uma transição justa.

Além de mitigar a degradação ambiental, a transição para uma economia circular é capaz de estimular a eficiência econômica e a inovação em setores como a indústria e a gestão de

resíduos. Conforme destaca o Global Circularity Protocol (2024), essa abordagem contribui para a dissociação entre crescimento econômico e uso intensivo de recursos, promovendo novas oportunidades econômicas com menor impacto ambiental. Contudo, essa transição exige o engajamento articulado entre políticas públicas, investimentos privados e conscientização da sociedade, de modo a garantir que os avanços ocorram de maneira equitativa e sustentada.

A economia circular também se destaca como um caminho estratégico para que o Brasil fortaleça sua posição no cenário global da sustentabilidade e da inovação. Ao propor um modelo produtivo baseado na reutilização, reciclagem e regeneração de materiais, rompe-se com a lógica linear de extração, uso e descarte, permitindo a redução de desperdícios e impactos ambientais. Segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2024), a adoção desse novo paradigma também impulsiona a competitividade industrial e posiciona o setor produtivo nacional de forma mais alinhada às exigências dos mercados internacionais.

Nesse sentido, o Brasil, por ser um país com vastos recursos naturais e um setor produtivo diversificado, encontra na economia circular uma oportunidade para alavancar seu crescimento econômico com responsabilidade ambiental. A implementação de práticas circulares pode resultar na redução de custos, criação de empregos verdes e desenvolvimento de novos mercados, ao mesmo tempo em que contribui para os compromissos globais de conservação de recursos e redução de emissões de carbono (World Business Council for Sustainable Development \[WBCSD], 2024). Além disso, a adesão a normas internacionais, como a série ABNT NBR ISO 59000, fortalece a integração das empresas brasileiras às melhores práticas de sustentabilidade (CNI, 2024).

Assim, a economia circular não apenas representa uma solução ambiental, mas também uma direção estratégica para o desenvolvimento sustentável de longo prazo no Brasil, promovendo um uso mais inteligente dos recursos naturais e reforçando a resiliência econômica diante dos desafios ambientais globais.

METODOLOGIA

Este artigo adota uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória, com o objetivo de analisar como a economia circular pode contribuir para o desenvolvimento sustentável no contexto brasileiro. A pesquisa foi desenvolvida por meio de levantamento bibliográfico e documental, utilizando fontes secundárias como artigos científicos, relatórios institucionais, publicações governamentais e materiais técnicos de organizações nacionais e internacionais.

A escolha por uma metodologia qualitativa se justifica pela complexidade e multidimensionalidade do tema, que envolve aspectos ambientais, econômicos, sociais e institucionais. O caráter exploratório permite a identificação de tendências, conceitos-chave e práticas empresariais, sem a pretensão de esgotar o tema ou quantificar seus efeitos.

Foram selecionados, como estudo de caso, exemplos de empresas brasileiras que implementam práticas alinhadas aos princípios da economia circular, como Eldorado Brasil, JBS, Natura, EDP, Braskem e Renner. Esses casos foram analisados a partir de relatórios de sustentabilidade, websites institucionais e referências acadêmicas, com o intuito de ilustrar os impactos e desafios da transição para modelos circulares no setor produtivo nacional.

A análise dos dados foi conduzida com base em critérios de relevância, atualidade e aplicabilidade, buscando identificar padrões de atuação, benefícios sociais e ambientais e obstáculos enfrentados pelas organizações no processo de adoção da economia circular.

ECONOMIA CIRCULAR E SUSTENTABILIDADE

CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE E ECONOMIA CIRCULAR

Sustentabilidade não é um assunto recente nas mídias de comunicação. Trata-se de um tema que levanta questões básicas debatidas por diversos estudiosos da área, em livros, artigos, congressos e outros meios de divulgação científica. O desenvolvimento sustentável envolve estratégias políticas ambientais, implementadas por todas as esferas do governo, para manifestar e desenvolver ações conscientes voltadas à preservação ambiental e ao futuro do planeta, alinhadas aos princípios da sustentabilidade. A natureza, por sua vez, tem sido degradada em proporção muito maior do que no século passado. O capitalismo de épocas anteriores apresentava um nível de consumo significativamente menor em comparação ao atual. A busca constante pelo desenvolvimento econômico contribuiu para o aumento do consumo humano (SOUSA e ABDALA, 2020).

Há críticas direcionadas ao modelo capitalista (SOUSA e ABDALA, 2020), devido ao excesso de consumismo, o que resultou na degradação ambiental e em um desenvolvimento da sustentabilidade em ritmo inferior ao do consumo. O expressivo crescimento populacional nas últimas três décadas e a produção de bens com baixa durabilidade facilitaram a substituição frequente de produtos, muitas vezes fabricados por marcas que priorizam itens de curta vida útil.

SOUSA e ABDALA (2020) consideram a sustentabilidade como a capacidade de um sistema de atividades humanas que utiliza recursos naturais de forma a permitir sua reposição contínua no local de origem. Já BOFF (2017) afirma que o conceito de sustentabilidade é antigo: por volta de 1560, na província da Saxônia, na Alemanha, surgiu a primeira preocupação documentada com o uso racional das florestas e dos recursos naturais. Na década de 1970, consolidou-se uma forte consciência global sobre os limites do crescimento, alertando para crises ambientais futuras.

O desenvolvimento sustentável é considerado aquele que atende às necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades.

ECONOMIA CIRCULAR

Nas ultimas décadas visualizamos diversas mudanças revolucionárias de como vivemos a evolução tecnológica é um fator que revolucionou nossas vidas, facilita o nosso trabalho no dia a dia, nossa comunicação, em diversas áreas de nossas vidas que faz com que aumentamos o consumo de diversos produtos em nossas vidas.

Para (WEETMAN, 2019), a economia linear consiste em; EXTRAIR, PRODUZIR E DESCARTAR, conforme figura 1 abaixo ilustra o ciclo. 3131

Figura 1: Ciclo Economia Linear

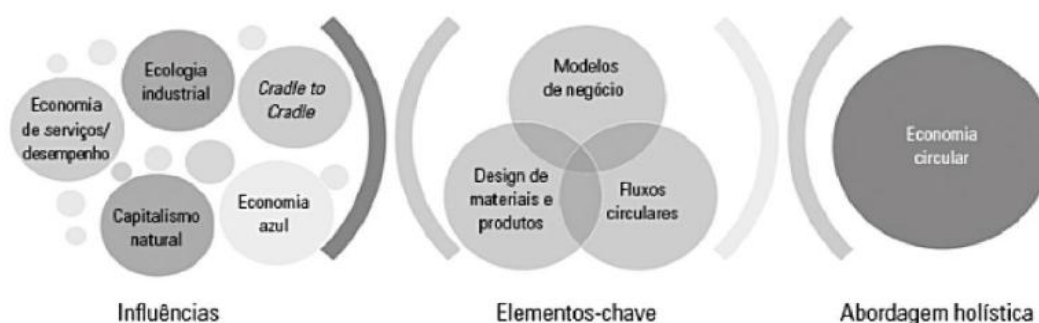


Fonte: Desenvolvido por autores, 2025

A sociedade humana extrai do meio ambiente diversos insumos para produzir produtos de diversas áreas como beleza, mobiliário, remédios entre outros e posteriormente faz o descarte de suas embalagens, rótulos de mais itens que não podem ser consumidos.

Mas é um conceito que com o passar dos anos vem evoluindo gradativamente até chegar a evolução da economia circular, ao final do século XX estudiosos da área desenvolveram o conceito para a criação de modelos sustentáveis, em seu livro (WEETMAN, 2019) publicou a evolução.

Figura 2: Evolução da Economia Circular



Fonte: (WEETMAN, 2019)

3132

A figura ilustra a evolução da economia circular até a chegada atual, para que a produção, venda e consumo de bens e serviços para que haja a recomercialização de diversos itens utilizados dentro da produção de um produto, para que ocorra a customização do mesmo item em outras áreas de comercialização.

A economia circular está se tornando cada vez mais sinônimo de aceleração para a transição de economia criar novas oportunidades empresariais para um nicho de mercado com modelo circular restaurador e com essas ações espera-se a conscientização humana para desacelerar certos tipos de consumos.

COMPARAÇÃO ENTRE ECONOMIA LINEAR E CIRCULAR

BENEFÍCIOS ECONÔMICOS, AMBIENTAIS E SOCIAIS DA ECONOMIA CIRCULAR NA PRÁTICA

A economia circular se apresenta como um modelo inovador e necessário frente aos desafios ambientais, sociais e econômicos enfrentados atualmente em escala global. Ao propor

um novo olhar sobre a produção e o consumo, esse modelo visa transformar a lógica tradicional linear em um sistema circular, no qual os recursos são continuamente aproveitados, reduzindo perdas e promovendo ganhos amplos para a sociedade, o meio ambiente e os negócios. A seguir, são apresentados os principais benefícios da economia circular na prática.

Segundo o FI Group (2024), a economia circular é um modelo essencial para promover um ciclo sustentável de produção e consumo. Em vez de simplesmente extrair, utilizar e descartar recursos naturais, o modelo circular propõe a reutilização, renovação e reciclagem de materiais e energia, contribuindo para uma dissociação entre crescimento econômico e exploração de recursos. Isso coloca a economia circular como um elemento-chave nas agendas de desenvolvimento sustentável.

No aspecto econômico, a economia circular representa uma significativa oportunidade de redução de custos e aumento da eficiência produtiva. Empresas que reutilizam materiais em seus processos produtivos reduzem gastos com matérias-primas e energia. Estima-se que sua adoção pode gerar uma economia global de até 700 bilhões de dólares ao ano, especialmente em setores como alimentos e embalagens, além de reduzir custos com destinação de resíduos de forma significativa (MUNDO ISOPOR, 2025).

Outro importante benefício econômico é a geração de empregos. A transição para uma economia circular exige novos profissionais em áreas como remanufatura, reparo, coleta seletiva e design ecológico. Com isso, estima-se a criação de até 700 mil postos de trabalho na União Europeia até 2030, fortalecendo cadeias de valor sustentáveis (FI GROUP, 2024). 3133

Conforme o Parlamento Europeu (2024), mais de 80% do impacto ambiental de um produto é determinado na fase de projeto. Com práticas de design ecológico e foco na durabilidade, reutilização e reciclagem, os produtos tornam-se menos prejudiciais ao meio ambiente. A economia circular, nesse sentido, reduz a emissão de gases de efeito estufa, protege a biodiversidade e limita o uso excessivo de recursos naturais.

A questão da escassez de matérias-primas também é uma preocupação ambiental e estratégica. O reaproveitamento de recursos mitiga os riscos de escassez e reduz a dependência de matérias-primas virgens, tornando os países menos vulneráveis às flutuações de preços no mercado global (FI GROUP, 2024; PARLAMENTO EUROPEU, 2024).

Para o portal Crédito de Logística Reversa (2023), os benefícios sociais da economia circular são significativos, especialmente por meio da logística reversa. Esse sistema possibilita a coleta e o reaproveitamento de materiais pós-consumo, o que profissionaliza e valoriza o

trabalho dos catadores, promove aumento de renda e melhora a qualidade de vida dessas populações tradicionalmente marginalizadas.

A economia circular também estimula a inovação e a criação de novos modelos de negócio. Empresas alinhadas a esse modelo se tornam mais competitivas, atraem consumidores conscientes e são mais valorizadas por investidores atentos aos critérios ESG (MUNDO ISOPOR, 2025; VOZ DA INDÚSTRIA, 2023).

Segundo a Voz da Indústria (2023), a economia circular permite que indústrias reduzam perdas produtivas, criem novos produtos a partir de resíduos internos e cumpram legislações como a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Com isso, além de atender exigências legais, as empresas fortalecem sua imagem institucional e ampliam seu acesso a financiamentos verdes.

Para o Mundo Isopor (2025), empresas como a Knauf Isopor já demonstram resultados concretos. A companhia adota coleta em pontos de entrega voluntária e reciclagem de EPS, reintroduzindo o material na cadeia produtiva. Essa prática reduz a pressão sobre os recursos naturais e está em total conformidade com a PNRS, evidenciando como iniciativas privadas podem impulsionar a circularidade no Brasil.

A economia circular representa mais do que uma tendência: trata-se de uma resposta urgente e necessária às crises ambientais e sociais do nosso tempo. Seus benefícios econômicos, ambientais e sociais demonstram que é possível alinhar crescimento econômico à preservação ambiental e à inclusão social, promovendo um modelo de desenvolvimento mais justo, resiliente e sustentável (CRÉDITO DE LOGÍSTICA REVERSA, 2023; FI GROUP, 2024).

3134

A economia circular representa uma alternativa viável e promissora para transformar a forma como produzimos e consumimos. Trata-se de um caminho que alia responsabilidade ambiental, viabilidade econômica e compromisso social, contribuindo para um modelo de desenvolvimento mais equilibrado e sustentável.

A ECONOMIA CIRCULAR COMO ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A economia circular (EC) surge como uma estratégia indispensável para enfrentar as limitações impostas pelo modelo econômico linear hegemônico, que tradicionalmente tem ignorado os limites ecológicos do planeta. O sistema linear, como dito anteriormente, é fundamentado na lógica de "extrair, fabricar e descartar", e está associado a sérios problemas socioambientais, como a degradação dos recursos naturais, a crescente geração de resíduos e o

aumento das emissões de gases do efeito estufa (PIMENTEL; FONTANETTI, 2020). Como contraponto, a EC propõe um modelo de produção e consumo baseado na reutilização, na reciclagem e na recuperação de insumos, minimizando os danos ambientais (GUREVA; DEVIATKOVA, 2020 citado por BARBOSA et al., 2024).

A adoção da EC requer uma transformação profunda na forma como os recursos naturais são percebidos e utilizados pela sociedade. No contexto brasileiro, essa transformação torna-se ainda mais urgente diante do fato de o país ocupar a quarta posição entre os maiores geradores de resíduos plásticos do planeta, sendo que apenas uma ínfima parcela (2%) é reciclada de maneira adequada (PIMENTEL; FONTANETTI, 2020). Exemplos como o da empresa Eldorado Brasil, que utiliza biomassa para geração de energia renovável, evidenciam o potencial da EC em promover processos mais sustentáveis e eficientes (BARBOSA et al., 2024).

Ao contrário da linearidade do modelo tradicional, a EC está estruturada em circuitos fechados, nos quais os materiais são continuamente reaproveitados como insumos. Essa lógica permite não apenas reduzir a extração de novas matérias-primas, mas também melhorar a produtividade dos sistemas industriais. Evidências mostram que estratégias eficazes de reutilização e reciclagem podem aliviar a pressão sobre áreas ambientais sensíveis e reduzir significativamente os impactos causados pela exploração de recursos virgens (BARBOSA et al., 2024). Gonçalves et al. (2021) enfatizam que a EC promove uma convergência entre os objetivos ambientais e os interesses dos stakeholders, favorecendo uma cultura organizacional baseada em valor compartilhado. Para Tiossi e Simon (2021), a EC representa uma ampliação das fronteiras da sustentabilidade convencional ao incorporar novas dimensões voltadas ao desempenho ambiental corporativo.

3135

De acordo com Atalanio et al. (2022), a EC configura-se como um sistema regenerativo que depende fortemente da inovação tecnológica para otimizar seus fluxos produtivos. Esse modelo permite tanto o prolongamento do uso dos materiais quanto a significativa redução da pegada ecológica nas atividades produtivas. Tiossi e Simon (2021) reforçam essa perspectiva ao indicarem que a integração de tecnologias verdes é uma condição essencial para alinhar as práticas organizacionais aos princípios do desenvolvimento sustentável. Gonçalves et al. (2021) também salientam a importância da colaboração entre os diversos agentes sociais como fator determinante para superar barreiras culturais e técnicas no processo de transição para a EC.

Além de seu impacto ecológico, a EC apresenta efeitos positivos no campo social, contribuindo para a inclusão produtiva e a geração de emprego em segmentos como

remanufatura, logística reversa e design sustentável. Essas atividades geram oportunidades locais e fomentam um crescimento econômico mais equitativo. No campo da saúde pública, a EC pode diminuir a exposição da população a resíduos perigosos, além de favorecer melhorias nas condições ambientais como o ar e a água (CARVALHO et al., 2023). Atalanio et al. (2022) acrescentam que a consolidação da EC no Brasil requer não apenas inovação nos modelos de negócio, mas também o fortalecimento de uma consciência ambiental entre consumidores e gestores públicos.

A EC também se destaca por seu potencial de fomentar a inovação tecnológica e ampliar a diversidade econômica. Organizações que adotam práticas circulares tendem a implementar soluções inovadoras que resultam em ganhos tanto ecológicos quanto financeiros (BARBOSA et al., 2024). No entanto, essa transformação exige um compromisso conjunto de diferentes setores sociais para a formulação de políticas e mecanismos de incentivo que consolidem o desenvolvimento sustentável (CARVALHO et al., 2023).

Ainda, conforme Atalanio et al. (2022), a EC representa um modelo restaurativo e regenerativo que se contrapõe à lógica extrativista do sistema linear, promovendo uma sinergia entre os pilares ambiental, social e econômico. Tiossi e Simon (2021) observam que esse modelo transforma a dinâmica entre os mercados, os consumidores e os recursos naturais, funcionando como um instrumento de modernização ecológica. Gonçalves et al. (2021) complementam apontando que, além de seus benefícios ambientais, a EC fortalece a capacidade de adaptação das empresas frente às incertezas do mercado e à escassez de insumos naturais.

3136

ECONOMIA CIRCULAR NO BRASIL

EMPRESAS E A IMPLEMENTAÇÃO DA ECONOMIA CIRCULAR NO BRASIL

A adoção de práticas fundamentadas na Economia Circular tem se consolidado como uma estratégia viável e eficaz no meio corporativo, permitindo a otimização de recursos e a minimização de impactos ambientais. Diversas empresas brasileiras incorporaram essa abordagem em suas operações, demonstrando que a transição para um modelo sustentável é possível dentro do setor produtivo, como a Eldorado Brasil, o grupo JBS, a Braskem, A EDP Energia, a Lojas Renner e a Natura.

A Eldorado Brasil, do setor de celulose, fundada em 2010 e integrante da Associação Indústria Brasileira de Árvores (IBA), tem se destacado pela utilização da biomassa de resíduos de eucalipto para a geração de energia renovável. Além de garantir o aproveitamento integral

da madeira dentro do conceito de economia circular, a empresa promove a recuperação de químicos no processo produtivo e reaproveita resíduos industriais para diferentes finalidades.

Conforme a IBA, dentre as iniciativas sustentáveis adotadas pela Eldorado Brasil, destaca-se o reaproveitamento da lama de cal, resíduo anteriormente destinado a aterros industriais, para a correção da acidez do solo na agricultura. Apenas em 2022, mais de 48 mil toneladas desse material foram utilizadas por produtores rurais. Além disso, a empresa exportou mais de 390 mil megawatts de energia limpa ao mercado nacional, reforçando seu compromisso com a economia circular. Outra prática relevante é a reciclagem de materiais como papel, papelão, bags, pneus e sucata metálica, que somaram mais de 480 toneladas destinadas a recicladoras certificadas (IBÁ, 2023).

O grupo JBS, proprietário de marcas como Swift, Marba, Dorian, Seara e Friboi, tem incorporado a economia circular por meio da renderização de subprodutos de carne, evitando o descarte inadequado e convertendo esses materiais em proteínas, óleos e gorduras reaproveitáveis, o que permite a recuperação de mais de 8,6 milhões de toneladas métricas de materiais anualmente, reduzindo desperdícios e emissões de gases de efeito estufa (JBS, 2025).

Sua subsidiária Biopower, produtora de biocombustíveis, com seu programa “Óleo Amigo” foi responsável pela coleta e reaproveitamento de 4,5 milhões de litros de óleo de cozinha em 2023 e obteve reconhecimento de empresa mais eficiente na emissão de créditos de descarbonização (CBIOs) no setor de biodiesel e como a maior produtora no país de biodiesel a partir de resíduos orgânicos do processamento de bovinos e óleo de cozinha usado.

3137

Adicionalmente, a empresa ampliou sua produção de resina reciclada em 12% em relação ao ano anterior, totalizando 4,1 mil toneladas utilizadas na fabricação de produtos sustentáveis, como sacolas plásticas, lonas e telhas. Paralelamente, a unidade Ambiental, voltada para a reciclagem de resíduos plásticos, alcançou um marco significativo ao transformar mais de 6 mil toneladas de plástico reciclado em um único ano. Desde sua criação, essa iniciativa já reciclou mais de 46 mil toneladas de resíduos plásticos, impedindo sua destinação a aterros sanitários (JBS, 2025).

Conforme Campi e de Souza (2023), a empresa Braskem, maior produtora de resinas termoplásticas das Américas e líder no mundo na produção de biopolímeros, tem direcionado seus esforços para o fortalecimento da economia circular por meio de novas tecnologias, melhoria na reciclagem e promoção da reutilização de materiais. A empresa incentiva consumidores a participarem de programas de reciclagem e desenvolve soluções inovadoras para

a gestão de resíduos plásticos. Um exemplo é a linha de produtos sustentáveis "I'm Green", que utiliza etanol de cana-de-açúcar para a produção de bioplásticos.

A empresa também investe na redução da perda de pellets plásticos durante a produção, no avanço da reciclagem química e no desenvolvimento de novos produtos que reforcem o conceito de economia circular. Além disso, a Braskem implementa sistemas de logística reversa para embalagens e mantém um departamento dedicado à economia circular, garantindo que suas ações estejam alinhadas aos princípios da sustentabilidade.

A EDP Energia, atuante no setor energético, tem adotado medidas para promover a valorização de materiais residuais em suas operações. A empresa reporta que 60% desses resíduos são convertidos em subprodutos, 25% são reciclados e o restante é utilizado para geração de energia. No segmento de infraestrutura elétrica, a companhia prioriza a reutilização de materiais e a substituição de óleos minerais por alternativas vegetais biodegradáveis (Campi e de Souza, 2023).

Já, as Lojas Renner se manifesta na adoção de logística reversa para embalagens, frascos de cosméticos e peças de vestuário. Além disso, a empresa incorpora princípios de economia circular na construção e reforma de suas unidades, bem como na escolha de mobiliários sustentáveis. O relatório anual da companhia destaca o crescimento no uso de matérias-primas recicladas e certificadas, como algodão orgânico, viscose certificada e poliéster reciclado. Entre os impactos positivos dessa abordagem, estão a redução no consumo de matéria-prima virgem, melhorias na produtividade e maior eficiência na cadeia de suprimentos (Campi e de Souza, 2023).

3138

A Natura, reconhecida por sua atuação sustentável, destaca em seus relatórios anuais a implementação da economia circular em suas operações. A empresa tem priorizado o uso de materiais reciclados em embalagens, reduzindo o consumo de plásticos e substituindo-os por alternativas como papel Kraft em seus centros de distribuição (Campi e de Souza, 2023).

As iniciativas promovidas por essas empresas evidenciam o potencial da economia circular na redução do impacto ambiental e no fortalecimento da sustentabilidade empresarial. Ao adotar práticas de reaproveitamento e reciclagem, essas organizações não apenas contribuem para a preservação de recursos naturais, mas também estabelecem um modelo de produção mais eficiente e inovador para o futuro.

PRODUÇÃO DE RESÍDUOS E IMPACTOS AMBIENTAIS NO BRASIL

As mudanças econômicas ao longo dos anos fez com que a sociedade indicasse e evoluísse para uma sociedade extremamente capitalista e assim alterando o consumo desenfreado de produtos de diversas áreas, fazendo assim que suas embalagens, rótulos, tampas, tornem-se resíduos e devido a ausência da cultura brasileira em descartar em seus devidos lugares, aumenta-se a produção de resíduos ao meio ambiente.

Mas a produção de resíduos não vem apenas do mal descarte de produtos, vem do excesso de produtos utilizados em solo, nas plantações, para aumentar e acelerar a produção, na água, para que possam ser úteis ao consumo humano.

Conforme (HEMPE e NOGUERA, 2012) relata em seus estudos o exodo rural contribuiu para que o homem do campo migrasse para a cidade em busca de melhorias em sua vida, deixando assim o seu legado do campo para ir para as industriais e comércio.

O Brasil vem aumentando gradativamente a produção de resíduos tornando o meio ambiente incapaz de absorver esse excesso de resíduos e com isso trazendo grandes impactos.

CONCLUSÃO

A economia circular configura-se como uma alternativa estratégica e indispensável diante dos desafios ambientais, sociais e econômicos enfrentados pelo Brasil no contexto contemporâneo. Diferentemente do modelo linear tradicional, que se baseia na lógica de extração, produção e descarte, a economia circular propõe um sistema regenerativo, pautado na reutilização de materiais, na eficiência energética e na redução de resíduos, contribuindo diretamente para o desenvolvimento sustentável.

A análise bibliográfica e documental permitiu identificar os principais benefícios da implementação desse modelo, entre eles a redução de impactos ambientais, o estímulo à inovação, a geração de empregos verdes e o fortalecimento da competitividade empresarial. Os estudos de caso demonstraram que diversas empresas brasileiras já incorporam práticas circulares em seus processos, evidenciando que a transição para esse novo paradigma é viável e traz resultados positivos tanto no aspecto ecológico quanto no econômico e social.

Contudo, o avanço da economia circular no Brasil ainda depende de fatores estruturais, como a criação e fortalecimento de políticas públicas específicas, investimentos em infraestrutura de reciclagem e inovação tecnológica, além da promoção de uma cultura de

consumo consciente por parte da sociedade. A integração entre governo, setor produtivo e sociedade civil é essencial para viabilizar essa transformação.

Portanto, conclui-se que a economia circular representa não apenas uma tendência, mas uma necessidade urgente para alinhar o desenvolvimento nacional às exigências da sustentabilidade global. O fortalecimento de práticas circulares pode posicionar o Brasil como um protagonista na transição para uma economia mais resiliente, inclusiva e ambientalmente equilibrada.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Normas para Economia Circular – Série ABNT NBR ISO 59000**. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

ATALANIO, Manuella; IBIAPINA, Helaine; MACHADO, Thales. *A economia circular como modelo de desenvolvimento sustentável*. **Revista de Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável**, Florianópolis, Brasil, v. 8, n. 1, 2022. DOI: 10.26668/IndexLawJournals/2526-0057/2022.v8i1.8963. Disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/revistaddsus/article/view/8963>. Acesso em: 17 jan. 2025.

BARBOSA, V. G.; TAGLIAFERRO, E. R.; LIMA, L. D. dos S. C.; FRIAS, D. F. R.; AMÉRICO-PINHEIRO, J. H. P.; CAMPATO JUNIOR, J. A. *Economia circular como instrumento socioeconômico e ambiental*. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, [S. l.], v. 17, n. 6, p. e7623, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.6-219. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/7623>. Acesso em: 18 jan. 2025.

3140

BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é e o que não é**. Petrópolis: Vozes, 2017.

CAMPI, I. G., & DE SOUSA, E. J. S. A implementação da economia circular nas empresas. **Revista Estudos e Negócios Academics**, 3(6), 66-72. Disponível em: <https://portalde revistas.esags.edu.br/index.php/revista/article/view/140>. Acesso em: 09 de Junho de 2025.

CARVALHO, N. L.; KERSTING, C.; ROSA, G.; FRUET, L.; BARCELLOS, A. L. *Desenvolvimento sustentável x desenvolvimento econômico*. **Revista Monografias Ambientais**, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 109-117, 2015. DOI: 10.5902/2236130817768. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/17768>. Acesso em: 4 jan. 2024.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). **Economia circular e sustentabilidade no Brasil**. Brasília: CNI, 2024.

CRÉDITO DE LOGÍSTICA REVERSA. **Economia circular: o que é e quais seus benefícios?** Disponível em: <https://www.creditodelogisticareversa.com.br/post/t-economia-circular-o-que-e-e-quais-seus-beneficios>. Acesso em: 10 maio 2025.

FI GROUP. **Economia circular: o conceito e os seus benefícios.** Disponível em: <https://pt.figroup.com/economia-circular-o-que-e/>. Acesso em: 24 maio 2025.

GLOBAL CIRCULARITY PROTOCOL. **Circular economy and climate change mitigation: strategies for a sustainable future.** 2024. Disponível em: <https://www.globalcircularityprotocol.org>. Acesso em: 14 mar. 2025.

GONÇALVES, S. C.; TAGLIAFERRO, E. R.; LIMA, L. D. dos S. C.; KOZUSNY-ANDREANI, D. I. *Economia circular: análise e aplicabilidade nas organizações sob a perspectiva da Teoria dos Stakeholders.* **Multitemas**, [S. l.], v. 26, n. 62, p. 21-48, 2021. DOI: 10.20435/multi.v26i62.2722. Disponível em: <https://interacoesucdb.emnuvens.com.br/multitemas/article/view/2722>. Acesso em: 17 jan. 2025.

HEMPE, C.; NOGUERA, J. O. C. *A educação ambiental e os resíduos sólidos urbanos.* **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, 2012, p. 682-695.

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES (IBÁ). **Relatório Anual** 2023. Brasília: IBÁ, 2023. Disponível em: <https://iba.org>. Acesso em: 9 jun. 2025.

JBS. **Relatório de Sustentabilidade** 2025. São Paulo: JBS S.A., 2025. Disponível em: <https://jbs.com.br/sustentabilidade>. Acesso em: 9 jun. 2025.

MUNDO ISOPOR. **5 benefícios da economia circular.** Disponível em: <https://www.mundoisopor.com.br/sustentabilidade/beneficios-da-economia-circular>. Acesso em: 20 maio 2025. 3141

PARLAMENTO EUROPEU. **Economia circular: definição, importância e benefícios.** Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/topics/pt/article/20151201STO05603/economia-circular-definicao-importancia-e-beneficios>. Acesso em: 14 maio 2025.

PIMENTEL, A. B.; FONTANETTI, A. **Economia circular.** São Carlos: UFSCar/CPOI, 2020.

SOUSA, A. C.; ABDALA, K. O. *Sustentabilidade: do conceito à análise.* **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, São Paulo, mai./ago. 2020, p. 146-166.

SOUZA, F. R. de. *Economia circular na indústria eletroeletrônica: o caso da empresa ABC.* **Revista Produção Online**, [S. l.], v. 23, n. 3, p. 5003, 2024. DOI: 10.14488/1676-1901.v23i3.5003. Disponível em: <https://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/5003>. Acesso em: 9 jun. 2025.

TIOSSI, F. M.; SIMON, A. T. *Economia circular: suas contribuições para o desenvolvimento da sustentabilidade / Circular economy: your contributions to the development of sustainability.* **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 11912-11927, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n2-017. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/24108>. Acesso em: 18 jan. 2025.

VOZ DA INDÚSTRIA. **Por que as indústrias devem aderir à economia circular?** Disponível em: <https://stancebrasil.com.br/entenda-a-economia-circular-e-veja-as-suas-vantagens-para-a-empresa/>. Acesso em: 24 abr. 2025.

WEETMAN, C. **Economia circular: conceitos e estratégias para fazer negócios de forma mais inteligente, sustentável e lucrativa**. São Paulo: Autêntica Business, 2019.

WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (WBCSD). **Circular economy in emerging markets: challenges and opportunities**. Genebra: WBCSD, 2024.