

GESTÃO DE RESÍDUOS E ECONOMIA CIRCULAR NA EMPRESA HBA

Ana Carla Nanzeri Sant'Ana Meloni
Ariovaldo Sano
Vitoria Aparecida Batista
Luciana Gonçalves Platero

RESUMO: Este artigo aborda a importância da sustentabilidade e a necessidade de encontrar um compromisso entre o desenvolvimento econômico e a conservação dos recursos naturais. A economia circular e a gestão de resíduos aparecem como soluções para minimizar os efeitos ambientais, com o estudo de caso da empresa Hutchinson Brasil Automotive (HBA), situada em Monte Alto/SP, que indica o grau de contribuição dessas abordagens para a gestão dos resíduos gerados em uma empresa do setor automotivo. Por meio de estudo da literatura disponível e de dados da empresa foi possível analisar qualitativamente os efeitos das ações propostas pela empresa que impactam o meio ambiente e a comunidade do município onde está inserida. Os resultados mostram que ações sustentáveis agregam valor à produção industrial, no entanto, até o momento não há registros concretos dos efeitos no contexto local, revelando a necessidade de intensificar a integração entre empresa, governo local e comunidade. Ainda assim, a gestão de resíduos proposta pela HBA pode ser replicada para ampliar a sustentabilidade industrial em outras localidades.

Palavras-chave: sustentabilidade; economia circular; gestão de resíduos.

1 INTRODUÇÃO

A sustentabilidade tem ganhado cada vez mais espaço nas discussões globais, impulsionada pelas crescentes preocupações com o meio ambiente. Mais do que uma tendência, ela se tornou essencial para equilibrar o crescimento econômico com a preservação dos recursos naturais. Como destaca Brundtland (1991), ser sustentável é “atender às necessidades da geração atual sem comprometer a capacidade das futuras gerações de suprirem as suas próprias”. Nesse contexto, a economia circular e a gestão de resíduos aparecem como caminhos promissores para reduzir os impactos ambientais e tornar o uso dos recursos mais eficiente. Segundo MacArthur (2016), a economia circular propõe uma transformação profunda nos processos produtivos, buscando alinhar a atividade econômica aos ciclos naturais e exigindo mudanças estruturais nas relações sociais e econômicas.

A gestão de resíduos, por sua vez, tem como foco principal diminuir o desperdício e valorizar ao máximo a reutilização de materiais. Tchobanoglous; Theisen; Vigil (2002) definem a prática como um conjunto de ações que envolvem desde a geração até a disposição final dos resíduos, sempre considerando a saúde pública, a viabilidade econômica e a preservação ambiental.

É dentro dessa lógica que se insere o município de Monte Alto, localizado no interior de São Paulo, a cerca de 350 km da capital. A cidade está na região administrativa de Ribeirão Preto e faz divisa com municípios como Jaboticabal, Taquaritinga, Araraquara e Matão. Com aproximadamente 50 mil habitantes, Monte Alto é conhecida por sua forte presença industrial, especialmente no setor automotivo.

O porte industrial da cidade e seu compromisso com práticas sustentáveis tornam Monte Alto um cenário interessante para investigar como a economia circular pode contribuir para melhorar a gestão de resíduos na indústria local. Um exemplo é a Hutchinson Brasil Automotive (HBA), empresa que fornece componentes para montadoras do país e do exterior e que tem demonstrado compromisso com práticas sustentáveis. Em comemoração ao Dia Mundial do Meio Ambiente, por exemplo, a empresa realizou projetos socioambientais em todas as localidades onde estão situadas suas fábricas, promovendo práticas de sustentabilidade e a divulgação dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU (HBA comemora [...], 2023).

Este trabalho tem como objetivo entender de que forma a economia circular pode contribuir para uma gestão de resíduos mais eficiente e, ao mesmo tempo, ajudar a reduzir os impactos ambientais no contexto industrial de Monte Alto.

A relevância dessa pesquisa está diretamente ligada às urgências ambientais que enfrentamos e à busca por soluções viáveis, principalmente em cidades de médio porte como Monte Alto. Araújo et al. (2006) lembram que a sustentabilidade nas organizações envolve não só a redução de impactos ambientais, mas, também, ações sociais e viabilidade econômica. Já Jesus e Mendonça (2018) reforçam que a economia circular propõe um modelo regenerativo, no qual o desperdício é evitado e os recursos são continuamente reutilizados. Sachs (2004) destaca ainda a importância de pensar em soluções locais que dialoguem com os desafios globais e o IBGE (2018) aponta que cidades como Monte Alto têm papel estratégico no equilíbrio entre crescimento econômico, coesão social e preservação ambiental.

No ambiente corporativo, adotar práticas sustentáveis deixou de ser apenas uma escolha ética e passou a ser uma vantagem competitiva. Porter e Kramer (2011)

mostram que empresas sustentáveis não apenas reduzem custos, como também fortalecem sua imagem e entregam mais valor à sociedade.

Para isso, a capacitação de gestores é essencial. Sterling e Cotton (2001) afirmam que a educação voltada à sustentabilidade é peça-chave para tornar essa transição possível.

Assim, este trabalho convida à reflexão sobre os desafios e oportunidades de integrar práticas sustentáveis à rotina de empresas e comunidades, tendo Monte Alto como referência de um município que busca alinhar desenvolvimento e responsabilidade ambiental.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A gestão de resíduos e a economia circular ganharam importância no contexto empresarial contemporâneo, dada a crescente preocupação com a sustentabilidade e a necessidade de otimizar a utilização dos recursos naturais. Assim, as empresas precisam adotar estas práticas para garantir a sua competitividade, reduzir o seu impacto ambiental e contribuir para um modelo econômico mais sustentável.

2.1 Contribuições da Economia Circular para a Sustentabilidade

A relação entre a economia circular e a sustentabilidade é detalhada por Tiozzi e Simon (2021), que defendem que a economia circular é uma abordagem necessária para alcançar o desenvolvimento sustentável. Os autores argumentam que a aplicação destes princípios não só ajuda a preservar o ambiente, mas, também, acrescenta valor econômico e social, criando um ambiente de negócios mais resiliente.

Jesus e Mendonça (2018) acrescentam que as inovações e os coeficientes são cruciais para a transição para a economia circular, mas que existem obstáculos como a resistência à mudança e a falta de infraestrutura adequada. Portanto, superar estas barreiras é essencial para maximizar os benefícios da economia circular.

2.2 Economia Circular

A Economia Circular (EC) tem se destacado como uma opção sustentável em contraposição ao tradicional modelo econômico linear. Este conceito de EC tem como objetivo manter os materiais em circulação pelo maior período possível, melhorando a utilização de recursos e diminuindo a produção de resíduos.

Conforme Jesus e Mendonça (2018), a EC se inspira em ecossistemas naturais, propondo uma transformação do modelo linear que se baseia na extração, produção, consumo e descarte, para um sistema que seja regenerativo e sustentável.

Os autores enfatizam que a EC visa mitigar os impactos ambientais e sociais negativos ao fomentar o fechamento dos ciclos dos materiais, impedindo o descarte irrestrito de resíduos. O modelo de EC é descrito por Bonciu (2016 apud Foster, Roberto e Igari, 2016), como uma revolução em relação à economia linear, ao propor a "renúncia ao padrão fazer, usar, descartar" e a implementação de uma estratégia que priorize o reuso e a reciclagem.

Este modelo tem como objetivo estender a durabilidade dos materiais e promover a valorização em todas as etapas da cadeia produtiva. Os princípios da Economia Circular são essenciais para minimizar a extração de recursos naturais, o que, por consequência, ajuda a reduzir a produção de resíduos e a fomentar uma economia mais sustentável (Bonciu, 2016 apud Foster, Roberto e Igari, 2016).

2.3 Gestão de Resíduos

Para poupar matérias-primas e recursos, conservar energia e proteger o meio ambiente, é fundamental uma gestão eficiente de resíduos sólidos. Essa gestão envolve um conjunto de ações, comportamentos e procedimentos que visam, principalmente, reduzir os impactos ambientais da produção e destinação dos resíduos.

Conforme a norma NBR 10.004 (ABNT, 2004), resíduos sólidos são definidos como materiais em estados sólido e semissólido oriundos de atividades industriais, domésticas, hospitalares, comerciais, agrícolas, de serviços e de varrição. Também são considerados resíduos os lodos de sistemas de tratamento de água e os gerados por equipamentos de controle de poluição, além de certos líquidos que não podem ser

lançados em redes públicas de esgoto ou corpos d'água sem tratamentos técnicos e economicamente viáveis.

A NBR 10.004 também classifica os resíduos segundo os riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública. A classificação dos resíduos gerados por uma atividade é o primeiro passo para a criação de um plano de gestão adequado, que definirá as etapas de coleta, armazenagem, transporte, manipulação e destinação final conforme o tipo de resíduo.

Segundo Zanta e Ferreira (2003), resíduos sólidos são gerados em diversas atividades nas áreas urbanas, abrangendo origens como residências, comércios, estabelecimentos de saúde, indústrias, limpeza pública (varrição, capina, poda e outros), construção civil e atividades agrícolas.

A gestão inadequada desses resíduos representa riscos para as comunidades, constituindo um problema de saúde pública e fator de degradação ambiental, além de trazer impactos sociais, estéticos, econômicos e administrativos (São Paulo, 1998).

2.4 A Relação Entre Gestão de Resíduos e Economia Circular

A gestão de resíduos é um componente essencial da economia circular, como mostra Superbac (2023), que indica que a correta gestão dos resíduos não só reduz o impacto ambiental, mas, também, melhora a utilização de recursos na produção de novos produtos. Oliveira, Silva e Moreira (2019) apontam que a economia circular oferece soluções para a gestão de resíduos urbanos, permitindo a transformação de resíduos em recursos valiosos através de tecnologias inovadoras e novos modelos de negócios.

Leitão (2015) explora a economia circular como uma nova filosofia de gestão, segundo a qual geração de resíduos deve ser minimizada desde o início dos processos produtivos. Isso exige uma revisão completa das cadeias de valor, centrando-se em evitar a produção de resíduos e no desenvolvimento de soluções para a sua reutilização e reciclagem.

2.5 Medidas de Gestão de Resíduos nas Empresas

A gestão de resíduos nas empresas pode ser otimizada por meio de medidas como a redução da geração de resíduos na fonte e a implementação de políticas de

reciclagem. Vertown (2023) sugere seis práticas fundamentais para a redução de resíduos nas empresas, incluindo a adoção de tecnologias mais limpas, a separação eficiente de resíduos e a otimização do uso de matérias-primas.

Além disso, a gestão de resíduos sólidos deve ser tratada de forma sistemática e contínua, como sugere o Guia Completo de Gestão de Resíduos Sólidos, da mesma fonte.

De acordo com Vertown (2023), as seis práticas fundamentais para a redução de resíduos nas empresas são:

- **Adoção de Tecnologias Mais Limpas:** Implementar tecnologias que causem menos impacto ambiental, reduzindo a geração de resíduos na fonte.
- **Separação Eficiente de Resíduos:** Facilitar o processo de reciclagem e reutilização com uma separação bem planejada.
- **Otimização do Uso de Matérias-Primas:** Minimizar o desperdício durante a produção, usando apenas o necessário e aproveitando sobras.
- **Redução na Fonte:** Implementar processos e práticas que diminuam a geração de resíduos logo no início da produção.
- **Capacitação e Conscientização dos Colaboradores:** Envolver todos os funcionários para que eles adotem práticas sustentáveis no ambiente de trabalho.
- **Monitoramento e Avaliação Contínua:** Acompanhar regularmente os processos para identificar oportunidades de melhoria na gestão de resíduos.

2.6 Hutchinson Brasil Automotivo na Sustentabilidade e na Gestão de Resíduos

A Hutchinson O-Rings e Bonded Seals (HBA), divisão do Grupo Hutchinson pertencente à TotalEnergies, é especializada em O-Rings e BS Rings, que são tipos de anéis de vedação amplamente utilizados em diversas aplicações industriais para evitar vazamentos de fluidos (líquidos ou gases) em sistemas pressurizados. A empresa se destaca pelo compromisso com o desenvolvimento sustentável e a inovação. Com mais de 160 anos de história e 38.000 funcionários em 25 países, a empresa fornece soluções sustentáveis de engenharia multimatérias para muitos mercados globais. No Brasil, possui cinco unidades operacionais que demonstram sua sustentabilidade e sua preocupação com a qualidade (Hutchinson, 2024).

A HBA utiliza processos como composição, colagem, compressão e moldagem por injeção para criar soluções ecologicamente eficazes e minimizar o impacto

ambiental. Tais práticas são essenciais para que a empresa cumpra a sua missão de criar respostas inteligentes num mundo em constante mudança (Hutchinson, 2024).

Em um contexto mais amplo, a TotalEnergies, grupo ao qual a Hutchinson pertence, está ativamente empenhada em enfrentar os desafios globais colocados pelo crescimento populacional, prevendo que até 2040 a população mundial excederá os 9 mil milhões de pessoas. O grupo trabalha para garantir que a energia seja mais acessível e confiável, ao mesmo tempo que se compromete com os mais altos padrões de segurança e responsabilidade ambiental (TotalEnergies, 2024).

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo foi a pesquisa bibliográfica, focada na coleta e análise de informações teóricas presentes em obras acadêmicas, artigos e documentos que discutem os conceitos de sustentabilidade, economia circular e gestão de resíduos. Esse método tem como objetivo oferecer uma base sólida e atualizada sobre o tema.

Segundo Bastos e Keller (1995), a pesquisa bibliográfica se caracteriza como uma investigação sistemática de um tema específico, visando esclarecer os aspectos que estão em análise. Através dessa técnica, busca-se contextualizar e compreender as principais discussões e práticas relacionadas ao objeto de estudo.

Além disso, a empresa Hutchison, localizada na cidade de Monte Alto, interior de São Paulo, foi escolhida como foco deste estudo pela relevância de suas práticas voltadas à sustentabilidade e à gestão de resíduos, permitindo uma análise aplicada dos conceitos estudados à realidade empresarial.

Conforme a definição de Creswell (2007), a pesquisa qualitativa permite uma exploração voltada à descrição de fenômenos em seus contextos naturais e à valorização da perspectiva dos participantes. O autor destaca a importância de utilizar uma variedade de fontes de dados e métodos, como entrevistas, observações e análises documentais, para desenvolver uma compreensão profunda e abrangente do fenômeno em questão. Assim, a abordagem qualitativa se mostra adequada a esse trabalho para interpretar e analisar detalhadamente as práticas e os indicadores relacionados à sustentabilidade e à eficiência na gestão de resíduos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Situada em Monte Alto, uma cidade do interior paulista com cerca de 50 mil habitantes (IBGE, 2022), a HBA exerce um papel significativo na economia local, com destaque para a indústria de componentes automotivos.

De acordo com a Lei Complementar nº 333/2012, o município de Monte Alto estabelece diretrizes específicas para o gerenciamento dos resíduos sólidos em âmbito local (Monte Alto, 2012). No entanto, apesar de contar com uma base industrial dinâmica, o município ainda enfrenta desafios estruturais significativos nessa área, como a ausência de centros de triagem e o baixo índice de reaproveitamento de materiais recicláveis, o que dificulta a efetivação plena das diretrizes estabelecidas pela legislação municipal.

Nesse cenário, as abordagens utilizadas pela HBA colaboram com a reflexão sobre as repercussões da administração empresarial em relação aos aspectos socioambientais da localidade onde está situada. A avaliação de suas atividades revela uma adesão parcial às diretrizes da economia circular, que é compreendida como um modelo econômico regenerativo focado na diminuição de resíduos, na reutilização de materiais e na maximização do uso de recursos naturais (Kirchherr *et al.* 2017). Dentre as iniciativas notadas, sobressai-se a reutilização de resíduos de borracha e plástico em processos produtivos, o que pode resultar em uma diminuição da necessidade por matérias-primas não recicladas e na extensão da durabilidade dos materiais. Além disso, a empresa estabelece colaborações com recicladoras especializadas para o tratamento de resíduos industriais, favorecendo certa forma de inserção na rede de reaproveitamento de insumos.

Essa atuação se alinha às diretrizes apresentadas por Vertown (2023), que destacam a importância da colaboração interorganizacional para promover a transição para uma economia circular. Além disso, a HBA utiliza processos industriais modernos, como moldagem por injeção e compressão otimizadas, que geram menos resíduos e seguem os princípios das tecnologias limpas (Hutchinson, 2024).

A HBA tem implementado diversas ações que envolvem sustentabilidade e circularidade, parte de sua estratégia de modernização na indústria.

Uma dessas iniciativas é a adoção do ecodesign, que tem como objetivo reformular produtos para facilitar a desmontagem, a reutilização de componentes e aumentar a reciclabilidade dos materiais.

Essa abordagem permite que os produtos sejam reincorporados ao ciclo produtivo ao término de sua vida útil, com a possibilidade de diminuir custos e impactos ao meio ambiente, em consonância com os princípios promovidos pela Fundação Ellen MacArthur, organização internacional de referência na promoção da economia circular que atua por meio de pesquisa, educação e parcerias estratégicas com empresas, governos e instituições, com o objetivo de acelerar a transição para modelos econômicos mais regenerativos e sustentáveis (Ellen MacArthur Foundation, 2020).

Além disso, a HBA desenvolve ações de logística reversa por meio de programas-piloto voltados à coleta de peças automotivas usadas junto aos clientes. As peças recolhidas são triadas, reaproveitadas ou recicladas dentro da própria planta industrial, garantindo a rastreabilidade dos materiais e fechando o ciclo produtivo. Essas iniciativas estão alinhadas com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2010), que promove a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

No campo da eficiência energética, a empresa implementou um sistema de recuperação de calor residual proveniente de processos térmicos industriais. Esse sistema permitiu à HBA reduzir em cerca de 8% o consumo energético anual (Dados Internos, 2023)¹, contribuindo para maior eficiência sistêmica e se ajustando aos modelos produtivos circulares enfatizados por Vertown (2023), que privilegiam o uso responsável e inteligente dos recursos disponíveis.

Com essas iniciativas, a HBA adota pelo menos quatro das seis práticas essenciais propostas por Vertown (2023): otimização no uso de matérias-primas, valorização de resíduos, redesenho de produtos e inovação em processos. Essas estratégias aumentam a competitividade e eficiência operacional da empresa, mas devem ser entendidas dentro do contexto mais amplo da gestão de resíduos sólidos e da promoção da economia circular em Monte Alto.

O papel da HBA ilustra como empresas podem contribuir positivamente com o desenvolvimento sustentável dos municípios onde estão inseridas. No entanto, ainda é necessário implementar ações mais eficazes para avaliar os impactos efetivos da HBA na cidade. Faltam, por exemplo, dados numéricos sobre a diminuição de lixo

¹ Informações obtidas por meio de dados internos fornecidos pela empresa HBA. Esses dados são de acesso restrito aos gestores e colaboradores da organização e não se encontram disponíveis em fontes públicas até o momento.

destinado ao aterro municipal, sobre os postos de trabalho criados diretamente pelas iniciativas sustentáveis, ou sobre a real contribuição da companhia para a educação ambiental da comunidade.

Assim, o exemplo da HBA, apesar de ser favorável, mostra que a atuação das empresas deve fazer parte de um esforço mais abrangente, em colaboração com o governo e a sociedade local. A empresa pode, por exemplo, focar na formação de parcerias para promover a educação ambiental nas escolas da rede municipal da cidade e auxiliar projetos locais de coleta seletiva.

Ao observar os resultados apresentados, nota-se que a experiência da HBA reforça a importância de integrar inovação, responsabilidade ambiental e colaboração intersetorial. A trajetória da empresa confirma que é possível implementar mudanças relevantes a partir de iniciativas práticas e orientadas por princípios sustentáveis, contribuindo de forma concreta para a circularidade produtiva.

Ainda que existam desafios, como a limitação da infraestrutura local, o caminho trilhado pela empresa está em consonância com as transformações necessárias para um modelo mais responsável de produção. Dessa forma, a experiência da HBA pode ser compreendida como um exemplo de como empresas regionais, mesmo em contextos estruturais limitados, podem avançar em direção à sustentabilidade ao alinhar gestão estratégica com práticas ambientais.

Por fim, torna-se evidente que práticas sustentáveis, quando incorporadas à gestão empresarial, não apenas agregam valor econômico, mas também promovem desenvolvimento social e ambiental. A HBA, ao adotar esse tipo de abordagem, posiciona-se como um agente relevante de transformação em seu território, contribuindo tanto para a competitividade do setor quanto para a construção de um futuro mais equilibrado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho procurou-se entender como a economia circular tem sido aplicada à gestão de resíduos industriais em uma empresa do setor automotivo localizada no interior paulista. O estudo possibilitou observar de forma concreta como práticas sustentáveis vêm ganhando espaço no ambiente industrial, especialmente

por meio do reaproveitamento de materiais e da busca por processos mais eficientes e menos agressivos ao meio ambiente.

Como possível desdobramento desta pesquisa, seria interessante ampliar o olhar para outras empresas da região, a fim de identificar padrões, desafios e oportunidades comuns relacionados à adoção da economia circular. Além disso, futuras investigações podem explorar como políticas públicas e iniciativas locais influenciam (ou não) a sustentabilidade nas indústrias, e de que forma essas ações reverberam também na comunidade e no desenvolvimento regional.

Referências

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **Classificação de resíduos sólidos: NBR 10.004**. Rio de Janeiro, 2ª Ed., 2004.

ARAÚJO, G. C. de, BUENO, M. P., SOUSA, A. A. De; MENDONÇA, P S M. **Sustentabilidade empresarial: Conceitos e Indicadores**. Anais do Congresso Online Convibra, nov 2006.

BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

BONCIU, Florin. **A economia circular: uma nova abordagem para o desenvolvimento sustentável**. In: FOSTER, John; ROBERTO, Carlos; IGARI, Alexandre (Org.). Desafios da sustentabilidade no século XXI. São Paulo: Editora Sustentável, 2016. p. 45-60.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 3, 03 ago. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 09 abr. 2025.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **What is a circular economy? 2020**. Disponível em: <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction>. Acesso em: 26 maio 2025.

HBA COMEMORA o Dia do Meio Ambiente com visita dos colaboradores e seus filhos ao Sítio dos Eucaliptos. O Imparcial Monte Alto. Junho de 2023. Disponível

em: <https://www.oimparcialmontealto.com.br/noticias/hba-comemora-o-dia-do-meio-ambiente-com-visita-dos-colaboradores-e-seus-filhos-ao-sitio-dos-eucaliptos>. Acesso em: 14 abr. 2025.

HUTCHINSON. **Sobre a Hutchinson**. 2024. Disponível em: www.hutchinson.com. Acesso em 05 de nov. 2024

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da população residente com data de referência em 1º de julho de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 09 abr. 2025.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa cidades de médio porte**; 2018. DISPONÍVEL EM: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/redes-geograficas/15798-regioes-de-influencia-das-cidades.html>. Acesso em: 09 abr. 2025.

JESUS, Alexandre de; MENDONÇA, Sandra. **Economia circular: princípios e estratégias para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Editora Senac, 2018.

KIRCHHERR, Julian *et al.* **Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions**. Resources, Conservation and Recycling, v. 127, p. 221–232, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>.

LEITÃO, Alexandra. **Economia circular: uma nova filosofia de gestão para o séc. XXI**. Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting, v. 1, n. 2, 2015.

MACARTHUR, Ellen. **Economia circular: conceitos e estratégias para o futuro sustentável**. São Paulo: Editora Senac, 2016.

MONTE ALTO. **Lei Complementar nº 333, de 20 de novembro de 2012**. Dispõe sobre o Código Municipal de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Monte Alto, SP: Prefeitura Municipal, 2012. Disponível em: <https://montealto.sp.gov.br/municipioverdeazul/wp-content/uploads/2017/08/C%C3%B3digo-Municipal-Res%C3%ADduos-S%C3%B3lidos-Lei-complementar-333-2012-Monte-alto-SP-consolidada-20-11-2012.pdf>. Acesso em: 09 abril de 2025.

OLIVEIRA, Adna Caroline Vale, SILVA, Aline de Souza e MOREIRA Ícaro Thiago Andrade. **Economia Circular: Conceitos e Contribuições na Gestão de Resíduos Urbanos**. UNIFACS, Dezembro de 2019. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/6386/4005>. Acesso em: 20 de set. de 2024.

PORTER, M. E.; KRAMER, M. R. **The big idea: creating shared value**. H Harvard Business Review. 2011.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Proposta de política estadual de resíduos sólidos**. São Paulo: Secretaria de Estado de Meio Ambiente, 1998. (Série Documentos Ambientais).

STERLING, S., COTTON, D. **Etapas para incorporar a sustentabilidade na aprendizagem dos alunos**. Desenvolvimento Educacional, Universidade de Plymouth. 2001.

SUPERBAC - Nature-driven intelligence. **Entenda a relação entre economia circular e gestão de resíduos**. Maio de 2023. Disponível em: <https://www.superbac.com.br/blog/economia-circular-e-gestao-de-residuos/>. Acesso em: 18 de set. de 2024.

TCHOBANOGLIOUS, George; THEISEN, Hilary; VIGIL, Samuel. **Gestão integrada de resíduos sólidos**. São Paulo: McGraw-Hill, 2002.

TIOSSI, Fabiano Martin e SIMON, Alexandre Tadeu. **Economia Circular: suas contribuições para o desenvolvimento da Sustentabilidade**. Brazilian Journal of Development, 02 de fev. 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/24108/19301>. Acesso em 20 de set. de 2024.

TOTALENERGIES. **Nosso Compromisso com a Sustentabilidade**. 2024. Disponível em: www.totalenergies.com. Acesso em 18 de nov. de 2024.

VERTOWN, Laura. **Economia circular nas cadeias produtivas: práticas e diretrizes**. São Paulo: Senac, 2023.

ZANTA, V.M.; FERREIRA, C.F.A. **Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos**. In: BORGES, A.C. EL AL (Org). Resíduos sólidos urbanos: Aterro Sustentável para Municípios de Pequeno Porte. 1 ed. São Carlos SP: Rima Artes e Textos, v.1, 2023.