



SÉRIE DE ESTUDOS

Economia Circular



Apresentação Monitor da Democracia

O Instituto Monitor da Democracia é um think tank com o objetivo de gerar ideias, conhecimentos, reflexões, estudos, pesquisas e em temas estratégicos para o fortalecimento da democracia e monitoramento de ações em países antidemocráticos.

Criado em 2021, o Monitor da Democracia defende o fortalecimento dos pilares essenciais de um sistema democrático. A missão do Instituto Monitor da Democracia é monitorar ações em países antidemocráticos, informar a população sobre os assuntos acerca do tema e realizar pesquisas e ações que garantam o fortalecimento da democracia exercendo influência na elaboração das políticas públicas. Para isso, investimos em programas de formação acadêmica, como centro de pensamento e desenvolvimento de ideias, com a promoção de estudos, observatórios, palestras, podcasts, publicação de livros e séries documentais.



Sumário

1. Introdução	4
2. Desenvolvimento	5
2.1. O que é economia circular	5
2.1.1 Objetivos e princípios da Economia Circular	7
2.1.2. Os benefícios e os desafios da economia circular	9
2.2. A economia circular na indústria	12
2.2.1.Práticas de economia circular	15
2.3. Economia circular no Brasil	17
2.4. Legislação no Brasil	19
2.5. Economia circular no mundo	22
3. Considerações Finais	26



1. Introdução

Em todo o mundo, o aumento das tendências ecologicamente corretas, juntamente com a gestão da sustentabilidade, vem ganhando destaque nas agendas estratégicas corporativas. Para que empresas sobrevivam e superem crises, ter pensamento de longo prazo é essencial. Isso ajuda a prover segurança econômica e o consequente desenvolvimento da nação.

De acordo com os alertas de várias organizações internacionais, a demanda por bens de consumo está sobrecarregando as reservas de recursos naturais. Devido a essa questão, seria impossível proporcionar o padrão de vida que as nações desenvolvidas já alcançaram, utilizando os recursos naturais do planeta para toda a humanidade.

Nesse sentido, é necessário examinar formas inovadoras de produção e consumo que considerem a inserção da base da pirâmide social no mercado formal e atendam à crescente demanda por melhor qualidade de vida, ou seja, a chamada economia circular.

A economia circular está rapidamente se tornando um fenômeno global e o caminho a seguir para o desenvolvimento sustentável. No Brasil, por exemplo, práticas de Economia Circular são facilmente encontradas na grande maioria das empresas industriais. No entanto, ainda há um longo caminho para se percorrer e alcançar, assim, um caminho plenamente sustentável.



2. Desenvolvimento

1. O que é economia circular

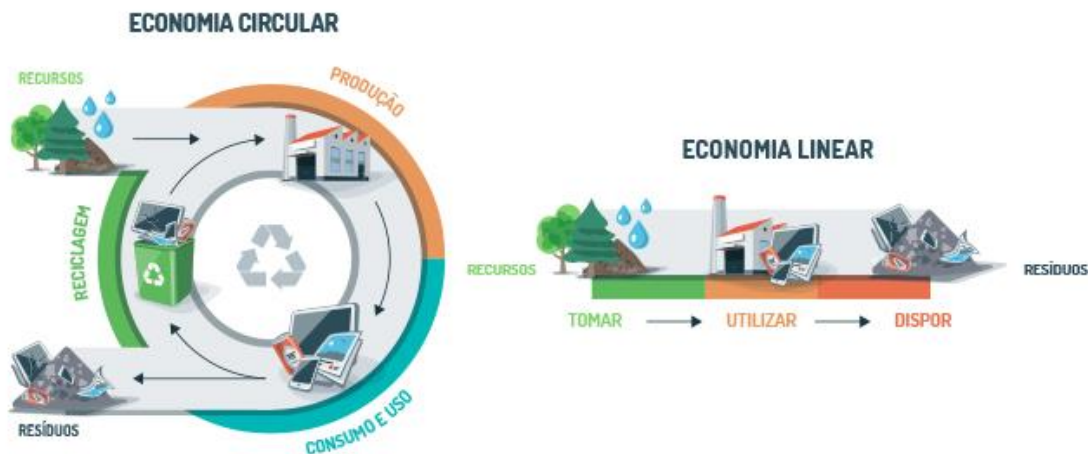
A economia circular é a proposta de criar, repor e reciclar constantemente os produtos e serviços de forma a minimizar o impacto ambiental em relação à escassez dos recursos naturais. Ela se baseia no fato de que, nós temos um único planeta no qual devemos usá-lo muito bem, tendo noção do impacto que causamos nos recursos naturais da Terra.

Uma economia circular é uma evolução de como bens e serviços são produzidos e usados no mundo. A economia circular mantém bens e recursos em uso pelo maior tempo possível, enquanto redefine a economia em termos de eliminação de resíduos e poluição. A restauração da natureza, por todo o mundo, é igualmente importante, assim como o desenvolvimento de sistemas agrícolas regenerativos, o uso de materiais recicláveis e a mudança para fontes de energia renováveis.

A economia circular surgiu como uma das principais tendências em prol da sustentabilidade e da relação do ser humano com o planeta. A ideia vincula o desenvolvimento econômico ao uso dos recursos naturais, priorizando investimentos duradouros, recicláveis e renováveis.

Pautada na importância da mudança para a energia renovável, a economia circular separa a atividade econômica do uso de recursos finitos, sendo um sistema robusto que beneficia pessoas, empresas e o meio ambiente.

Segundo estudo da ONU (Organizações das Nações Unidas) de 2018, quase todos os produtos são descartados após apenas seis meses de uso, o que resulta na produção anual de mais de 2 bilhões de toneladas de resíduos. Isso ocorre porque o ser humano está acostumado a seguir um padrão em que extraem, produzem, usam e descartam imediatamente. Essa abordagem, conhecida como economia linear, vem causando danos significativos ao meio ambiente, incluindo o aumento da poluição e do aquecimento global.



Fonte: Google Imagens – Economia Circular

Diante desse cenário, torna-se necessário que as empresas, principalmente, adotem um novo processo de logística que funcione como um verdadeiro ciclo. A economia circular considera os processos de produção e define como os bens são usados, reparados e reutilizados. Isso tem implicações diretas para o consumo e produção sustentáveis.

Desta forma, além de reduzir o desperdício, reduz a energia e ajuda a evitar danos graves à biodiversidade e às condições atmosféricas, contribui para prevenir a poluição do ar, da água e do solo.

De acordo com a [UNCTAD](#), Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento, uma economia circular envolve mercados que incentivam a reutilização de produtos, em vez de descartá-los e extrair novos recursos. Todas as formas de desperdício, incluindo roupas, sucata e eletrônicos obsoletos, são devolvidos à economia ou melhor aproveitados na mesma.

Através da economia circular, é fornecida uma maneira de não apenas proteger o meio ambiente, mas também usar os recursos naturais com mais sabedoria, desenvolver novas indústrias, iniciar novos negócios e desenvolver novas capacidades.



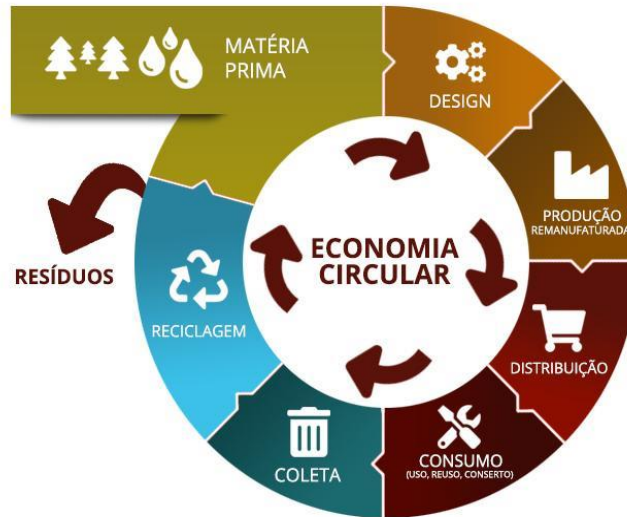
2.1.1 Objetivos e princípios da Economia Circular

O principal objetivo da economia circular é criar um modelo sustentável de consumo e produção integrados entre si, do início ao fim da cadeia produtiva. Assim, a sociedade participa e contribui para a implementação da economia circular.

Em uma economia circular, a atividade econômica mantém e melhora a saúde geral do sistema governamental. A ideia reconhece a necessidade da economia funcionar bem em todas as escalas – para grandes e pequenas empresas, para organizações e indivíduos, de forma global e local.

A economia circular baseia-se em três princípios:

- **Reduz o desperdício e a poluição:** Uma economia circular revela e projeta os efeitos prejudiciais da atividade econômica que afetam a saúde humana e os sistemas naturais. Isso inclui a liberação de substâncias e gases perigosos, bem como a poluição do ar, da terra e da água e remanescentes estruturais, como o congestionamento do tráfego.
- **Mantém produtos e materiais em uso:** Uma economia circular favorece atividades que preservam valor na forma de energia, trabalho e recursos. Isso significa planejar a longevidade, reutilizar, remanufaturar e reciclar para manter bens, peças e materiais fluindo na economia. Os sistemas circulares fazem uso eficiente de materiais de origem biológica, motivando uma ampla variedade de usos, enquanto circulam entre a economia e os sistemas naturais.
- **Regenera sistemas naturais:** Uma economia circular evita o uso de recursos não renováveis, preserva e melhora os recursos já disponíveis, como devolver nutrientes valiosos ao solo para apoiar a regeneração e uso de energia renovável, ao invés de combustíveis fósseis.



Fonte: Google Imagens – Economia Circular

Para reduzir potenciais impactos ambientais, deve-se evitar a geração de substâncias residuais. Vale também, incentivar o uso de produtos, materiais e recursos que permaneçam o maior tempo possível nos lares e com os consumidores.

De acordo com os princípios deste modelo de economia, têm-se o entendimento de que todos os resíduos podem ser reciclados, o que representa um ciclo contínuo e renovável de material. Dessa forma, o material ou produto que não é mais utilizado não deve virar “lixo”, mas fazer parte de um novo ciclo de uso, a partir da composição de um outro produto.

Além disso, neste âmbito, há o princípio da energia renovável. A energia hídrica, solar, eólica, biomassa, geotérmica e oceânica são as principais fontes de energia renovável e, considerando seus benefícios, deveriam ser mais utilizadas. Em um sistema natural, as plantas usam a luz solar para crescer. Então, em um sistema desenvolvido pelo homem, devemos nos voltar para energia renovável, ao invés de utilizar o petróleo e o gás.

É possível utilizar as práticas da economia circular, por exemplo, no planejamento de emissão de resíduos e poluição das atividades econômicas, pois o desperdício e a poluição se devem, em grande parte, à maneira como o ser humano projeta seu estilo



de vida. Por isso, é importante manter os produtos e materiais em uso o maior tempo possível.

Portanto, a economia circular visa construir um sistema econômico fechado que recicle produtos com consumo consciente, utilizando a renovação dos sistemas naturais, buscando não apenas proteger o meio ambiente, mas também melhorá-lo.

2.1.2. Os benefícios e os desafios da economia circular

De acordo com as taxas de consumo atuais, a humanidade está utilizando aproximadamente 1,75 vezes os recursos naturais do planeta por ano, o que mostra um alto e insustentável nível de consumo. Desde a Revolução Industrial, as sociedades seguem esse padrão linear de produção e consumo, com matérias-primas tornando-se *commodities*, as quais são comercializadas, utilizadas e transformadas em diversos resíduos que, muitas vezes, não recebem a destinação adequada.

A economia circular se apresenta como uma solução para as questões supracitadas, remodelando o modo de atuar das indústrias, com diversas vantagens operacionais e estratégicas, bem como grandes oportunidades de criação de valor nos domínios empresarial, econômico, social e ambiental.

Visivelmente, todos ganham com essa nova mentalidade em prol da economia circular, tanto empresas, quanto a própria sociedade, por exemplo, com a redução de emissões globais de dióxido de carbono, bem como o consequente aumento do PIB.

Em todo o mundo, alguns dos principais benefícios da economia circular são:

- 1. Crescimento econômico:** Segundo [pesquisa](#) da Accenture (2022), a economia circular pode gerar US\$ 4,5 trilhões em produção econômica adicional até 2030, por meio da criação de novos negócios e inovação. O relatório descreve uma variedade de modelos de negócios circulares que foram desenvolvidos para aproveitar essa oportunidade de crescimento, incluindo, para citar alguns, plataformas de compartilhamento e serviços de reparo. É



notável que muitos benefícios econômicos levarão tempo para se materializar, portanto é importante abordar essas oportunidades com uma perspectiva de longo prazo. Assim, à medida que mais empresas e consumidores adotam modelos de negócios circulares e políticas que incentivam sua adoção, os benefícios econômicos são mais facilmente vistos.

2. **Criação de empregos:** De acordo com o relatório de 2018, divulgado pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), [“World Employment and Social Outlook: Trends 2018”](#), o mundo pode experimentar um aumento líquido de 6 milhões de empregos até 2030, caso faça a transição com sucesso para uma economia circular. Os negócios tradicionais baseados na economia linear possivelmente perderão espaço, enquanto novos negócios serão criados nos setores de reciclagem, reparo e remanufatura.
3. **Resiliência de Negócios:** As empresas passam a usar mais produtos reciclados e menos matérias-primas puras, após migrar para um modelo de negócios circular. Isso diminui a exposição de uma organização à volatilidade de preços materiais e interrupções na cadeia de suprimentos. Essas interrupções de fornecimento estão se tornando mais frequentes e continuarão a fazê-lo à medida que os eventos climáticos perturbadores tendem a aumentar nas próximas décadas. Mudanças para modelos de economia circular mais descentralizados podem ajudar as empresas a se tornarem mais resilientes e obter uma vantagem competitiva sobre aquelas que ficam para trás.
4. **Aumento da Fidelidade do Cliente:** Novos modelos de negócios que surgiram na economia circular, como contratos de locação e assinaturas, estabelecem relacionamentos de longo prazo entre as empresas e seus clientes, além de aumentar o número de pontos de contato ao longo da vida útil de um produto. Como resultado, as empresas que adotam esses novos modelos de negócios circulares têm a chance de obter *insights* competitivos sobre os padrões de uso de seus clientes. Isso pode resultar em melhor atendimento ao cliente, maior fidelidade à marca e, conseqüentemente, lucros maiores.
5. **Redução de emissões de GEE:** Aproximadamente 45% das emissões globais de gases de efeito estufa (GEE) são causadas pela produção de alimentos e pelo uso e produção de bens de consumo. Este é o resultado final das



emissões produzidas em quase todas as fases do ciclo de vida dos produtos, que vai desde a energia e os recursos utilizados na sua produção e transporte, até às emissões produzidas pela sua decomposição depois da utilização. De acordo com o [Relativity Circularity Gap 2021](#), relatório sobre a Economia Circular, o ser humano poderia reduzir as emissões globais de gases de efeito estufa em 30% até 2032, se os princípios da economia circular fossem difundidos e aplicados, em escala global.

- 6. Redução de desperdício:** Atualmente, o ser humano produz quase 300 milhões de toneladas de resíduos plásticos anualmente. Esses produtos residuais não apenas resultam em danos significativos aos ecossistemas e à saúde humana, mas também representam oportunidades perdidas que a atual economia linear não consegue aproveitar. Ao colocar em prática o modelo de economia circular, reduz-se a quantidade de resíduos produzidos, impulsiona-se o crescimento econômico e desenvolve-se novas indústrias centradas em uma melhor gestão de resíduos.
- 7. Redução no consumo de recursos:** Com as práticas capitalistas, a economia linear está em constante crescimento, demonstrando a necessidade de uma mudança para um modelo sustentável. Com a utilização da economia circular, a necessidade do consumo de matérias-primas é significativamente reduzida em até 70%, incentivando o desenvolvimento sustentável.

Assim, a promoção da transição para uma economia circular está se tornando, cada vez mais, uma prioridade para os tomadores de decisão nos setores público e privado, considerando a crescente preocupação global com o meio ambiente. Mesmo assim, ainda existem vários obstáculos significativos a serem superados para fazer uma transição significativa para uma economia circular, em escala mundial.

O principal desafio da implementação de uma economia circular é fazer com que as empresas criem novos modelos de negócios que agreguem valor aos seus produtos e serviços, na forma de um ciclo contínuo de aproveitamento dos materiais e insumos e no uso por longo tempo. Esse processo é possível por meio da busca de novos modelos que facilitem a transformação de bens e serviços, em matérias-primas para outros bens, fomentando um ciclo contínuo.



2. A economia circular na indústria

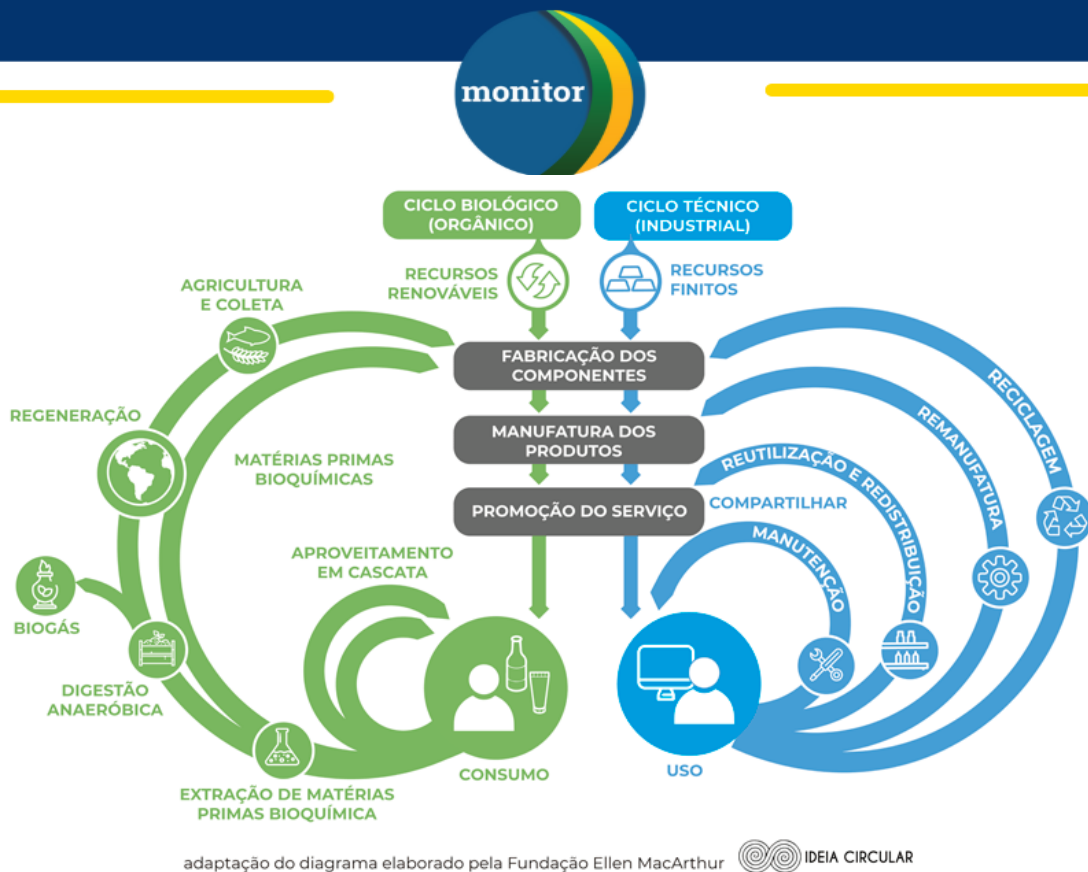
No setor da indústria brasileira, as economias circulares já são uma realidade. Segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI), oito em cada dez empresas adotam iniciativas para melhor aproveitamento dos recursos naturais.

De acordo com a [“Pesquisa sobre Economia Circular 2019”](#), desenvolvida pela CNI, é indicado que entre as principais práticas listadas estão otimização de processos, uso de investimentos circulares, recuperação de recursos e extensão da vida útil dos produtos. Essas ações corporativas reduzem o desperdício, o consumo de energia e as emissões de dióxido de carbono, além de produzir efeitos econômicos positivos. Mais significativo do que isso, as medidas ajudam a moldar a cultura das economias circulares e podem ter impacto em outros setores.

Na indústria, a economia circular está diretamente ligada ao desenvolvimento econômico e a uma melhor administração dos recursos naturais. Isso torna essencial a otimização dos processos de fabricação com menos dependência de matéria-prima, com foco em materiais mais duráveis, recicláveis e de origem renovável.

A Organização Internacional de Normalização (ISO), através do [TC 323](#), define a ideia de economia circular na indústria em um sentido mais amplo, trazendo a ideia que nada ou muito pouco seja descartado, pelo contrário, tudo deve ser reciclado ou reaproveitado, reduzindo o desperdício e o uso de recursos naturais.

Em contraste com o atual modelo econômico linear, o modelo circular visa redefinir o crescimento com foco em benefícios para toda a sociedade, para reduzir a geração de resíduos e preservar o valor econômico de bens, materiais e recursos pelo maior tempo possível. Além disso, implica desacoplar gradualmente a atividade econômica do uso de recursos finitos e projetar os resíduos fora do sistema.



Fonte: Google Imagens – Ciclo Biológico e Técnico da Economia Circular

Considerando isso, as indústrias desempenham um papel significativo na economia circular em escala global, independentemente do volume de bens produzidos ou do tipo de atividade desenvolvida. Com isso, cabe à indústria implementar algumas medidas fundamentais.

De um modo geral, o objetivo das economias circulares é gerar uma gestão mais eficaz dos recursos naturais já existentes. Como tal, é responsabilidade da economia circular manter continuamente produtos, componentes e matérias-primas em seu mais alto nível de utilidade e valor dentro de uma estrutura de desenvolvimento econômico sustentável.

Como resultado, a economia circular corresponde a todas as atividades dentro do ambiente de fabricação que visam reduzir, reutilizar e reciclar materiais, fazendo melhor uso dos recursos naturais disponíveis.

Quando bem implementada, a economia circular na indústria vai além do escopo e foco das ações baseadas na gestão e reciclagem de resíduos, visando uma abrangência mais ampla, que pode incluir desde a readequação de processos, produtos e modelo de negócio, até uma maior otimização do uso de vários recursos.

Dessa forma, uma das estratégias da indústria em adotar a economia circular é através da aplicação do conceito dos 4Rs:



Fonte: Google Imagens - 4Rs da Reciclagem

- 1. Repensar:** Consiste no esforço de avaliar atitudes para tomar melhores decisões sobre nossos hábitos de consumo para apoiar a sustentabilidade. O objetivo desse princípio é levar as pessoas a pensarem sobre como agem, como podem desenvolver uma postura mais otimista sobre as mudanças climáticas e como adotar hábitos que diminuam o impacto no meio ambiente, preservando-o.
- 2. Reduzir:** Esse conceito se relaciona com a redução da emissão de poluentes e do esgotamento dos recursos naturais, seja pela adoção de hábitos de consumo conscientes, ou pelo uso dos recursos naturais do planeta pela economia. Para colocar este R em prática, é preciso desenvolver uma maior consciência sobre os produtos que compramos, como usamos os materiais no dia-a-dia e como os serviços são utilizados, com o objetivo de focar no que é realmente essencial para nossa sobrevivência, investindo em empresas que desenvolvem práticas sustentáveis em seus processos produtivos.

3. **Reutilizar:** Reutilizar é o mesmo que reaproveitar, o que significa que, em vez de apenas descartar algo, considera-se seu potencial para novas aplicações. Isso evita o descarte inadequado de materiais que podem prejudicar as gerações futuras e poluir o meio ambiente.
4. **Reciclar:** Reciclar, ao contrário de reaproveitar ou reutilizar, é um procedimento que transforma produtos já usados em novos itens que podem ou não ter a mesma função. Essa é uma prática que auxilia na preservação da natureza ao evitar o descarte inadequado dos mais diversos tipos de materiais. A reciclagem deve ser praticada tanto nas empresas quanto nas residências, podendo ser feita com hábitos simples, como separar corretamente o lixo e encaminhá-lo para as unidades de reciclagem.

1. Práticas de economia circular

O modelo de negócios circular é ainda um território desconhecido para a sociedade e empresas, necessitando de uma mudança estrutural de perspectiva por parte destes, especialmente quando se trata de escassez de recursos, impactos ambientais, valor e geração de empregos. Este tema é muito importante no planejamento do desenvolvimento sustentável e no posicionamento das marcas corporativas.





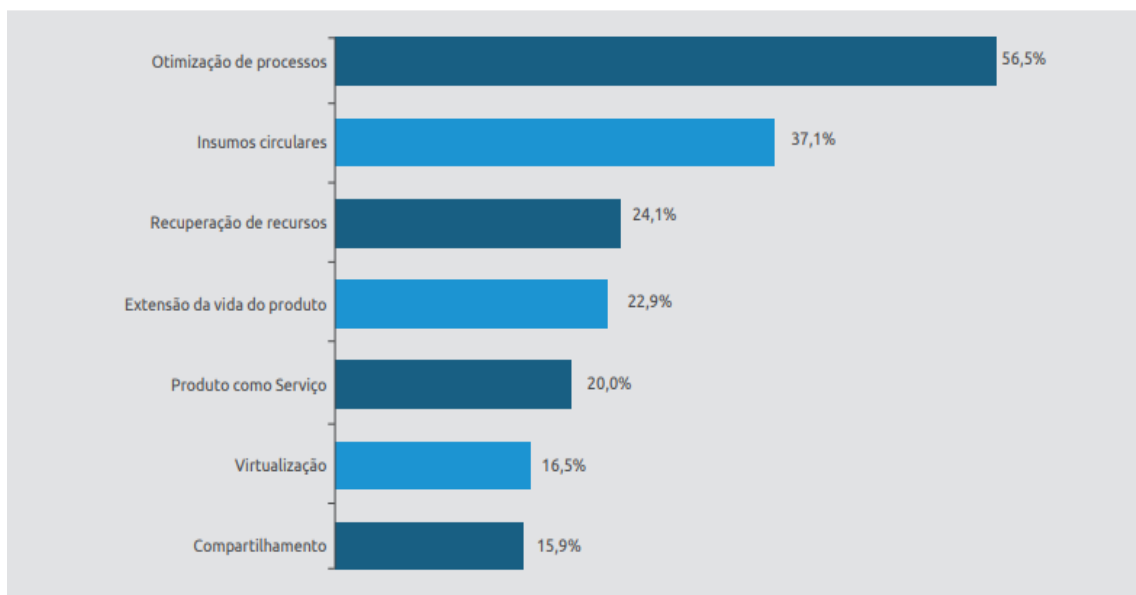
A revista [Exame \(2022\)](#), listou alguns modelos de negócios da economia circular que já estão em atuação pelo mundo, conforme trecho abaixo:

“BlaBlaCar: a plataforma francesa de caronas, que opera também no Brasil, identificou como oportunidade de negócio o desperdício da capacidade integral dos veículos em viagens como um ativo oculto, dobrando a ocupação de veículos e reduz drasticamente a pegada de CO2 dos viajantes. Desde o seu lançamento em 2006, a empresa conquistou 100 milhões de membros em 22 países, tornando-se a principal rede de viagens por carona do mundo. A última rodada de financiamento avaliou a BlaBlaCar em US\$ 2 bilhões.

A RealReal, fundada em 2011 nos Estados Unidos, foi pioneira no mercado de oferta de produtos de luxo usados. A empresa vende marcas como Gucci e Burberry on-line e em lojas físicas. A RealReal tem mais de 24 milhões de usuários, e as previsões do setor projetam que o mercado de bens de luxo de segunda mão chegue a 70 bilhões de euros até 2025, acima dos 33 bilhões de euros em 2021”.

Ainda conforme pesquisa realizada pela CNI (2019), aponta-se que 88,2% dos empresários consideram a economia circular extremamente significativa para a indústria de transformação brasileira. Abaixo, estão listadas as práticas de economia circular desenvolvidas, de acordo com a pesquisa:

PRÁTICAS CIRCULARES DESENVOLVIDAS



Fonte: Pesquisa sobre economia circular 2019, CNI

3. Economia circular no Brasil

No Brasil, a gestão e o descarte de resíduos sólidos são regulamentados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), de 2 de agosto de 2010, que objetiva o desenvolvimento sustentável, responsabilidade compartilhada e reconhece que o resíduo sólido é um bem que gera economia, trabalho e renda.

Com um ambiente empresarial em constante transformação, é necessário que as empresas brasileiras se atentem a questões como serviço logístico e atendimento às expectativas dos clientes, não visando, somente, a redução de custos e maximização de lucros. Nesse âmbito, as empresas que demonstram ser socialmente e ambientalmente responsáveis, são mais valorizadas.

Através da PNRS, que organiza como o país lida com os resíduos e exige transparência de todos os setores na gestão destes materiais, indica que todos os envolvidos no ciclo produtivo passam a ser responsáveis pela redução de resíduos sólidos e pela adoção de práticas mais sustentáveis.



Segundo dados publicados pela CNI, em 2019, 76,5% das empresas brasileiras já desenvolveram algum tipo de iniciativa de economia circular, ou seja, a grande maioria das empresas industriais brasileiras já exercem práticas em seus cotidiano.

Segundo a revista [Exame \(2022\)](#), ainda temos, também, empresas brasileiras avançando na questão da circularidade:

“A gigante de bens de consumo Unilever, por exemplo, tem como meta embalagens 100% reutilizáveis, recicláveis ou compostáveis até 2025. A Michelin prometeu que, até 2048, seus pneus serão fabricados com 80% de materiais sustentáveis e todos os pneus serão reciclados.

A indústria de bebidas Ambev, por sua vez, tem uma atuação em embalagem circular. A meta da companhia é que 100% de seus produtos estejam em embalagens retornáveis ou feitas majoritariamente de conteúdo reciclado até 2025, além de neutralizar emissões de carbono nas unidades de produção.

Também brasileira, a JBS, do setor de alimentos, além de ter firmado o compromisso de se tornar net zero até 2040, tem trabalhado pela implementação da economia circular. A empresa desenvolveu o que chama de “piso verde”. Ele é feito a partir de um processo inovador que permite reciclar o plástico PVDC e transformá-lo em material de construção civil.”

Quando comparada a períodos históricos, a sociedade brasileira alcançou um padrão de vida significativamente mais elevado, tendo como base os recentes avanços nos campos econômico, científico e tecnológico. O setor industrial desempenhou papel fundamental nesse processo evolutivo, principalmente ao valorizar os recursos naturais, transformando-os em produtos e disponibilizando-os ao mercado consumidor.



Atualmente, de acordo com a CNI, o maior desafio do setor da indústria, referente à economia circular, é fazer com que as empresas desenvolvam novos modelos de negócios que agreguem valor aos seus produtos ou serviços. Esse processo é possível por meio da busca de novos modelos com vida útil, ou modelos que facilitem a transformação de bens e serviços em matérias-primas para outros bens em um ciclo contínuo.

Dessa forma, desenvolver um processo de reciclagem mais econômico e eficiente é um dos desafios da indústria brasileira, visto que cada etapa do processo de reciclagem acaba gerando novos impostos, o que torna este novo produto mais caro do que os demais.

Segundo o [Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada \(Ipea\) \(2020\)](#), mais de R\$ 8 bilhões em materiais são enviados para aterros e lixeiras no Brasil a cada ano, ao invés de serem reciclados. Essa é uma situação que pode ser mudada com a adoção de economias circulares.

O modelo, por outro lado, oferece oportunidades significativas para crescimento estratégico, incluindo volatilidade no custo de matérias-primas, redução no risco da cadeia de suprimentos, desenvolvimento de novos e melhores relacionamentos com clientes, eficácia no aumento da competitividade econômica e suporte para a preservação dos recursos naturais e práticas de negócios sustentáveis.

Assim, o desenvolvimento de novas iniciativas com o objetivo de promover a reciclagem como algo benéfico ao meio ambiente e à economia pode ser uma solução para essas questões de implementação de ações de economia circular.

4. Legislação no Brasil

Abaixo, as principais legislações relacionadas a sustentabilidade e a economia circular no Brasil:

- **Projeto de Lei nº 1.755/2022:** Institui o Programa de Incentivo à Economia Circular.



- **Decreto nº 11.043/2022:** Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos.
- **Decreto nº 10.936/2022:** Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- **Projeto de Lei 412/2022:** Regulamenta o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE), previsto pela Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, e altera as Leis nºs 11.284, de 2 de março de 2006; 12.187 de 29 de dezembro de 2009; e 13.493 de 17 de outubro de 2017.
- **Projeto de Lei 528/2021:** Regulamenta o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE), determinado pela Política Nacional de Mudança do Clima – Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.
- **Projeto de Lei 4.363/2021:** Institui o Selo Nacional ASG, conferido às empresas que investem em ações e projetos de motivação ambiental, social e de governança.
- **Projeto de Lei 2.122/2021:** Institui o marco regulatório para ativos financeiros associados à mitigação das emissões de gases de efeito estufa.
- **Projeto de Lei 4088/2021:** Institui o Estatuto do Carbono Verde que dispõe sobre a regulamentação do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE) no âmbito dos povos tradicionais, do agronegócio e ecossistemas costeiros, determinado pela Política Nacional de Mudança do Clima - Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, em conformidade com o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, inter alia.
- **Projeto de Lei 4.028/2021:** Dispõe sobre diretrizes gerais para regulamentação do mercado de carbono no Brasil.
- **Projeto de Lei 3.606/2021:** Institui o marco regulatório para o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE).
- **Decreto nº 10.240/2020:** Regulamenta o inciso VI do caput do art. 33 e o art. 56 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e complementa o Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017, quanto à implementação de sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico.
- **Projeto de Lei 290/2020:** Dispõe sobre a compensação ambiental da geração de energia elétrica e a certificação de créditos de carbono para empreendimentos de geração por fontes alternativas.



- **Projeto de Lei 10073/2018:** Estabelece redução de IPI para produtos adequados à economia verde de baixo carbono.
- **Projeto de Lei 2148/2015:** Estabelece redução de tributos para produtos adequados à economia verde de baixo carbono.
- **Projeto de Lei 6365/2013:** Cria o PRODUTO SUSTENTÁVEL; regulamenta o inciso VI do art. 6º da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009; e dá outras providências.
- **Lei nº 12.305/2010:** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
- **Lei nº 12.187/2009:** Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.
- **Lei nº 11.445/2007:** Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978.
- **Decreto nº 4.074/2002:** Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- **Lei nº 9.605/1998:** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
- **Lei nº 7.802/1989:** Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- **Lei 6.938/1981:** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

5. Economia circular no mundo

Em todo o mundo, a economia circular oferece uma maneira de aproveitar ao máximo os recursos e minimizar o desperdício, resultando em menor impacto ao meio ambiente. Países como Holanda, França e Itália destacam-se através da implementação de práticas de economia circular no mundo.

A Comissão Europeia aprovou um plano de ação em 2015 para ajudar a Europa na transição para uma economia circular. Este plano centrou-se em cinco grandes setores, entre os quais a construção e a demolição, a fim de incluir 54 medidas para “fechar o círculo” do ciclo de vida do produto.

O Pacto Ecológico Europeu, um plano para tornar a economia europeia contemporânea e eficiente em termos de recursos e competitividade, foi anunciado em dezembro de 2018. Em março de 2020, foi aprovado o novo Plano de Ação para uma Economia Circular no âmbito da *European Economic Partnership*, que inclui medidas para incentivar empresas, autoridades públicas e consumidores a adotarem modelos de negócios sustentáveis, fazendo com que os recursos sejam usados pelo maior período de tempo possível.

Juntamente com a política europeia, cada país tem um quadro legislativo único para economias circulares, sendo que muitos deles já estão se movendo em direção a uma economia circular, há muitos anos.

Holanda

Na Holanda, a economia circular é uma abordagem que foi incorporada à economia nacional, sendo uma das nações líderes na economia circular. Nesse âmbito, um dos projetos do governo holandês prevê tornar o país totalmente dependente de uma economia circular, até o ano de 2050.

A economia circular vem ganhando atenção no país, através da criação de um sistema que pode regenerar materiais e fechar o ciclo para alcançar a meta de desperdício zero. O plano, chamado de "Uma economia circular nos Países Baixos



para 2050", enumera os passos e estratégias a serem seguidos para produzir bens, serviços e matérias-primas de forma mais eficaz. O objetivo é reutilizar ou reciclar o máximo de materiais possível, reduzindo a dependência do ser humano em recursos naturais finitos.

Nesse contexto, em 2018, foram aprovadas várias agendas de transição focadas em cinco setores, incluindo a construção, que responde por 50% do uso de matérias-primas do país. Essas ações se traduziram em um conjunto de considerações específicas um ano depois, que estão, atualmente, em implementação gradativa.

Um dos projetos propostos é que todos os prédios do governo construídos após essa altura devem ter emissões zero e devem usar o máximo possível de materiais e recursos reciclados em sua construção. Em 2030, prevê-se reduzir o uso de recursos em 50% e, 20 anos depois, em 2050, pretende-se ter uma economia totalmente circular e livre de resíduos.

Dessa forma, na Holanda as práticas circulares não são apenas economicamente atraentes, mas também fazem parte do modo de vida da população. A economia holandesa está passando por uma profunda transição para uma economia circular porque é essencial para o emprego e permite o crescimento sustentável. Essa "Nova Revolução Industrial" está atingindo a maturidade, conscientizando os habitantes de que o que é feito agora, influenciará gerações futuras.

França

A França dispõe de uma legislação favorável e um claro discurso sobre a economia circular e aecoinovação. Vários projetos como o roteiro para a economia circular (2018) ou a Lei de Transição Energética para o Crescimento Verde (2015) impulsionaram para uma economia circular, solidária e social.

Outra medida, adotada pela França em 2020, para abordar essas questões ambientais, sociais e promover a economia circular, foi a Lei Anti-Resíduos. Essa lei visa converter os sistemas de produção, distribuição e consumo de um modelo econômico linear para um modelo econômico circular, eliminando o desperdício e a



poluição do projeto. Além disso, a iniciativa incentiva empresas de diversos setores, municípios e cidades a eliminar o desperdício e adotar práticas mais circulares.

As principais ações relacionadas com a Lei Anti-resíduos são a eliminação gradual das embalagens plásticas e descartáveis até 2040; eliminação do desperdício, incentivando a reutilização e apoiando organizações não governamentais; combater a obsolescência programada; promover um melhor sistema de gestão de recursos desde a fase de planejamento até a recuperação de materiais; e fornecer aos consumidores informações mais transparentes.

A lei introduziu um número significativo de medidas, algumas das quais foram pioneiras no mundo, para moldar a transição para uma economia circular. O primeiro país a proibir a destruição de itens não alimentícios que não foram vendidos é a França. Em vez de enterrar ou queimar produtos não vendidos, as empresas agora precisam reciclar, reutilizar ou reaproveitar seus produtos que ficaram nas prateleiras.

É, também, o primeiro país a introduzir um índice de reparo obrigatório para produtos eletrônicos e elétricos, incluindo celulares, computadores, máquinas de lavar e televisores. Esta medida visa aumentar a proporção de produtos que são reparados, incentivando os fabricantes a ter em conta a reparabilidade durante a fase de planejamento e apresentar aos consumidores suas opções de reparação no momento da compra de um dispositivo.

A lei também visa incentivar a transformação da sociedade por meio da criação de novos empregos e do apoio a uma economia compartilhada. Além de estabelecer fundos para apoiar a criação de 70.000 negócios em redes de reaproveitamento, incentiva a doação de bens não vendidos para instituições de caridade. A França promove soluções circulares para ajudar pessoas que vivem em circunstâncias precárias.

Itália

No âmbito da economia circular, a Itália é uma das nações com os indicadores de circularidade mais significativos. A taxa global de reciclagem de todos os resíduos



atingiu cerca de 68%, a percentagem mais elevada da União Europeia. Em 2020, o ano mais recente para o qual existem dados disponíveis, a taxa de utilização de materiais reciclados na UE foi de 12,8%, mas na Itália o valor atingiu os 21,6%, perdendo apenas para a França (22,2%), que estava mais de oito pontos percentuais acima da Alemanha (13,4%).

Conforme o Relatório Nacional de 2022 sobre a economia circular na Itália, entre as cinco economias rastreadas, a economia do país recebeu a maior quantidade de resíduos especiais (originários de empresas e indústrias) em 2018 – cerca de 75%. Em relação aos resíduos urbanos, foram 10% do total de resíduos produzidos na União Europeia. Possuem internamente metas de reciclagem que vão de 55% até 2025, 60% até 2030 e 65% até 2035. Adicionalmente, em 2020, foram enviados para a atmosfera mais 22,8% de resíduos urbanos em toda a UE. Os melhores desempenhos depois da Alemanha são os da França (18%) e da Itália (20,1%).

O Plano Nacional de Recuperação e Resiliência identifica dois objetivos globais para a economia circular: melhorar a eficiência do sistema de reciclagem através de ações que permitam a valorização de matérias-primas secundárias, assim como implementar o paradigma da economia circular, reduzindo o uso de matérias-primas primárias que faltam no país e substituindo-as gradualmente por matérias-primas secundárias. Os recursos diretos atribuídos à economia circular na Missão 2 (Revolução Verde e Transição Ecológica) Componente 1 (Economia Circular e Agricultura Sustentável) ascendem a 2,1 mil milhões de euros. Além disso, existem outros investimentos em outras áreas do NRP que podem ajudar a economia circular a crescer.



3. Considerações Finais

Extrair, usar e descartar. Essa tem sido a abordagem padrão para produção e consumo por décadas. As empresas extraem matérias-primas e as transformam em mercadorias nas quais os consumidores compram, mas depois as descartam, muitas vezes indevidamente.

No entanto, à medida que os alertas sobre as mudanças climáticas e a degradação ambiental se tornam mais comuns, numerosos líderes empresariais e políticos argumentam e direcionam para o afastamento desse sistema linear. A nova direção indicada é conhecida como economia circular, na qual envolve criar, usar, reutilizar e criar novamente.

A economia circular ajuda a diminuir as emissões de gases de efeito estufa, manter as matérias-primas e materiais em uso pelo maior tempo possível. Conforme o [Painel de Recursos Internacionais das Nações Unidas \(2019\)](#), cerca de metade de todas as emissões globais de gases de efeito estufa são causadas pela extração e processamento de recursos naturais.

Quando planejada de forma cuidadosa e inclusiva, uma economia circular tem o potencial de proteger o meio ambiente, fortalecer a economia e promover a justiça social. Desde a sua criação, a sustentabilidade exige equidade social. Comunidades que já são vulneráveis podem ser impactadas negativamente pela maneira como usamos mal, desperdiçamos e extrapolamos nossos recursos.