

Economia Circular: Em busca do Modelo Compartilhado

Autoria

Karolina Caldereiro Gimenez

Administração/Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium

Resumo

As atividades produtivas do dia a dia produzem impactos ambientais, principalmente se houver grande extração de matéria-prima e produção de grandes quantidades de resíduos e rejeitos. A economia circular entra em ação propondo o fechamento dos processos produtivos lineares com reinserção dos resíduos novamente aos ciclos produtivos. Esse artigo busca demonstrar como é vantajoso adotar políticas de economia circulares e principalmente compartilhada, pois apesar a economia compartilhada ser um fenômeno recente, a sua difusão tem sido cada vez maior. Muitas empresas da economia compartilhada já se tornaram modelos de negócio bem-sucedidos e sustentáveis, o que deixa em evidência o grande potencial de desenvolvimento econômico desse fenômeno, levando a empresa, a evitar desperdícios e conquistar lucros.

EMPREENDEDORISMO

ECONOMIA CIRCULAR: EM BUSCA DO MODELO COMPARTILHADO

RESUMO

As atividades produtivas do dia a dia produzem impactos ambientais, principalmente se houver grande extração de matéria-prima e produção de grandes quantidades de resíduos e rejeitos. A economia circular entra em ação propondo o fechamento dos processos produtivos lineares com reinserção dos resíduos novamente aos ciclos produtivos. Esse artigo busca demonstrar como é vantajoso adotar políticas de economia circulares e principalmente compartilhada, pois apesar a economia compartilhada ser um fenômeno recente, a sua difusão tem sido cada vez maior. Muitas empresas da economia compartilhada já se tornaram modelos de negócio bem-sucedidos e sustentáveis, o que deixa em evidencia o grande potencial de desenvolvimento econômico desse fenômeno, levando a empresa, a evitar desperdícios e conquistar lucros.

Palavras-chave: Economia. Sustentabilidade. Inovação.

INTRODUÇÃO

O processo produtivo tem interação quase absoluta durante as entradas e saídas de matéria e energia. Até parte do século XVIII, a produção dos bens de consumo era feita de modo artesanal ou em manufaturas, tornando a produção de forma lenta, pouco intensiva e com baixo volume. Após a Revolução Industrial e com o avanço da tecnologia, tornou-se possível o aumento da produtividade e o volume total produzido, gerando impactos intensos no processo produtivo do ambiente.

De acordo com Living Planet Report (McLellan et al., 2014) a pegada ecológica mundial, estima-se que para suprir as necessidades dos bens e serviços ecológicos utilizados pela população mundial, ultrapassa cerca de 50% da biocapacidade do planeta.

A gestão de resíduos sólidos encontra desafios que se intensificam na medida em que o modelo linear de produção e o consumo de bens e serviços acelera o ritmo de descarte de materiais. Segundo o relatório publicado pelo Banco Mundial (Hoornweg e Bhada-Tata, 2012), a dez anos atrás, havia 2,9 bilhões de residentes urbanos que geravam cerca de 0,64 kg de resíduos sólidos por pessoa por dia (0,68 bilhão de toneladas por ano). Neste relatório estima-se que hoje esses valores aumentaram para cerca de 3 bilhões de habitantes gerando 1,2 kg por pessoa por dia (1,3 bilhão de toneladas por ano). Até 2025, isso provavelmente aumentará para 4,3 bilhões de residentes urbanos, gerando cerca de 1,42 kg / habitante / dia de resíduos sólidos urbanos (2,2 bilhões de toneladas por ano). De todo esse montante a maior parte será destinada a aterros, seguida pelos processos de reciclagem, incineração, despejo em lixões e compostagem.

Segundo Thomas Wittlam Atkinson “A economia vem sendo construída desde os primórdios, sendo uma ciência que consiste em um estudo da produção, distribuição e consumos de bens e serviços. Estudando as diversas formas de comportamento humano, que resultam da relação entre as necessidades do homem e os recursos disponíveis para satisfazê-las.”

A economia significa o poder de repelir o supérfluo no presente, com o fim de assegurar um bem futuro e sobre este aspecto representa o domínio da razão sobre o instinto animal.

É geralmente subdividida em dois grandes ramos: a microeconomia e a macroeconomia. A macroeconomia visa estudar o comportamento da economia como um todo, considerando as variáveis globais como consumo agregado, renda nacional e os investimentos, já a microeconomia ou também conhecida como a teoria dos preços preocupa-se com formação dos preços no mercado de modo a identificar como o consumidor interage e decide, qual o preço e quantidades de determinado bem ou serviço, e de fatores de produção em mercados específicos.

MACROECONOMIA	MICROECONOMIA
Perspectiva geral	Perspectiva individual
Países	Consumidores
Análise do PIB nacional	Análise da produção individual
Estuda economia como um todo	Atividade do consumidor em mercados específicos

Figura 1 Macroeconomia e Microeconomia

Atualmente com todo o seu conhecimento, a economia se aplica para a análise e gestão dos mais variados tipos de organizações humanas, como por exemplo: entidades públicas e privadas, cooperativas, entre outras.

Baseando-se no conceito linear de consumo dos recursos, seguindo o padrão “Extrair - Produzir – Descartar” a economia mede o que produzir, em que quantidade produzir e para quem produzir, porém nos dias de hoje vem sofrendo uma forte ameaça, devido a forma insustentável e desenfreada como utilizam os recursos naturais, tornando-os cada vez mais escassos. Até o momento esse foi um modelo bem sucedido, providenciando diversos produtos em larga escala, com custos cada vez mais baixos satisfazendo as necessidades criadas pelo homem até o momento. Porém como nenhuma atividade pode ser produzida se a natureza não fornecer matéria-prima e energia necessárias para o funcionamento do sistema econômico o crescimento desenfreado rompeu as barreiras do equilíbrio entre a atividade produtiva e o meio natural afetando fortemente o sistema e ecossistema.

2 ECONOMIA

Sendo usualmente definida como a ciência que estuda a alocação de fatores de produção escassos entre diferentes alternativas de produção de bens e serviços. Realmente, todos os bens econômicos têm a característica de serem escassos, isto é, eles não existem em quantidade suficiente para satisfazerem às necessidades e desejos de todos. Como consequências, as pessoas têm que pagar para obtê-los. A escassez de recursos faz com que haja necessidade de se fazer uma escolha de seus melhores usos. Há que se escolher como alocar os escassos recursos inteligentemente e essa busca deve-se basear numa análise dos custos de oportunidade dos recursos.

O custo de oportunidade de um bem A é medido em função do custo de um outro bem ou recurso B que deve ser deixado de ser consumido ou utilizado para que A seja obtido. Refere-se ao custo das oportunidades sacrificadas. Uma mão-de-obra desqualificada tem, por exemplo, um custo de oportunidade baixo, já que suas alternativas de emprego são limitadas e mal remuneradas. Um profissional qualificado, no entanto, tem um custo de oportunidade alto, pois geralmente encontra várias alternativas bem remuneradas de trabalho condizentes com seu nível de especificação. Todos os recursos ou fatores de produção têm custos de oportunidade associados a eles. Um fazendeiro, por exemplo, ao decidir plantar batatas, intuitivamente faz uma análise do custo de oportunidade de suas terras e do que ele poderia estar ganhando com plantios alternativos à batata.

O comerciante que decide investir seu capital em uma mercearia também compara os possíveis lucros do capital investido na mercearia com os rendimentos que esse mesmo capital poderia lhe dar numa mera aplicação financeira. Assim, os juros de uma aplicação financeira correspondem ao custo de oportunidade do capital investido na mercearia. Parece óbvio que o investimento da mercearia só será compensatório se houver expectativa de que ele gere lucros superiores ao custo de oportunidade custo de oportunidade do capital, ou seja, aos juros pagos pelo mercado.

Tendo como objetivo central a escassez este conceito refere-se à falta ou insuficiência de alguma coisa. No caso das sociedades humanas, observamos que

há um conflito constante entre necessidades e recursos, pois as nossas necessidades são ilimitadas, enquanto os recursos são escassos.

A economia é, portanto, a ciência que aloca recursos escassos entre fins alternativos, para isso lançando mão da análise do custo de oportunidade dos diferentes recursos ou fatores de produção. Pode-se também visualizar a economia como a ciência que estuda o sistema de mercado que prevalece nos países capitalistas.

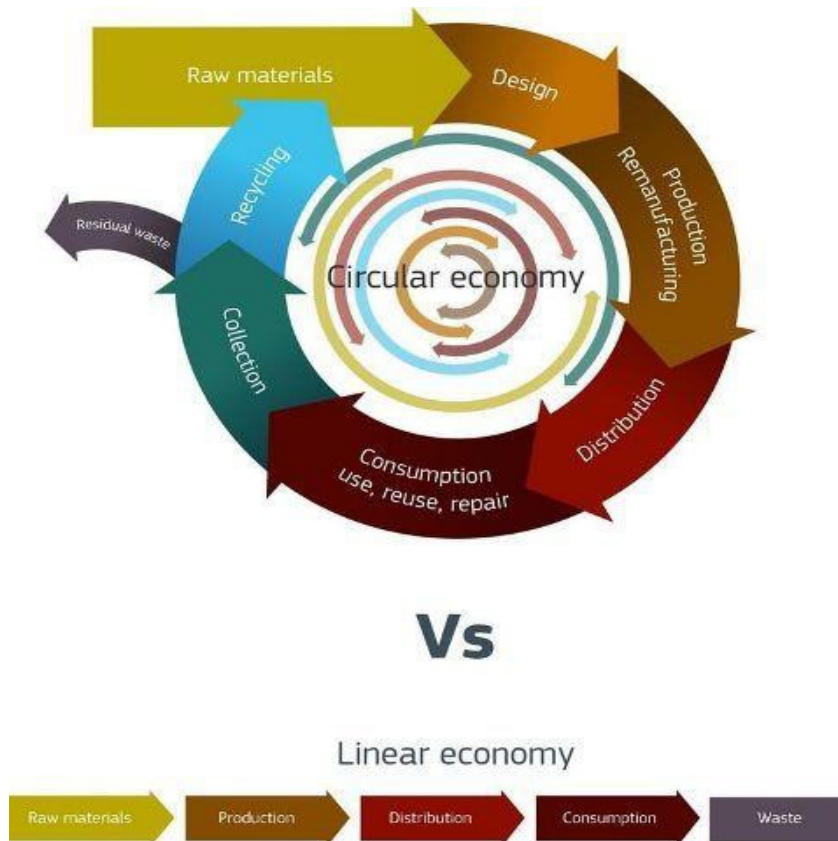


Figura 2- Economia Circular x Economia Linear

2.1 ECONOMIA LINEAR

O modelo linear consiste na retirada da matéria-prima, a produção, utilização do produto e então seu descarte, não havendo nenhuma previsão para reutilização ou reaproveitamento desses insumos, seguindo a expressão “do berço ao túmulo” – “cradle to grave”. Esse modelo utiliza-se de fontes finitas de energia e recursos de origens naturais esgotáveis, observando que se torna contestável e ineficiente. Tudo o que eram produtos acabam virando basicamente lixo. Com o descarte bruto dificulta-se a separação para reaproveitamento posterior, levando então esses lixos para aterros ou para serem incinerados, gerando perdas de recursos que poderiam de alguma maneira serem reaproveitados e reciclados, fazendo com que os mesmos voltassem ao processo produtivo de forma mais eficiente, o modelo linear deixa então de ser um modelo viável, por não possuir maneiras levadas a reutilização. A transição para uma economia circular redireciona o foco para a reutilização,

reparação, renovação e reciclagem dos materiais e produtos existentes. O que era visto como «resíduo» pode ser transformado num recurso.

2.1.1 OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA

A obsolescência programada é uma ferramenta da indústria do consumo, para que o produto que você adquiri hoje se torne obsoleto em pouco tempo e você tenha que trocá-lo por um novo constantemente ou por uma nova versão ou por apresentar defeitos, já que por vezes o conserto é menos viável do que a troca por um produto novo, o mercado faz isso propositalmente, com o passar do tempo os fabricantes perceberam que diminuindo a vida útil dos produtos, alimentaria as vendas, e que conseqüentemente aumentaria o lucro da empresa. Com essa informação as empresas optaram em investirem em tecnologias menos duráveis, os consumidores trocariam seus produtos periodicamente, usam de designers inovares, uma nova tecnologia ou uma nova função para atrair seus consumidores, sendo que, todas essas inovações poderiam ser colocadas em um único item, porém, fragmenta-se essas inovações o máximo possível para se extrair o máximo de valor de cada uma delas.

A obsolescência programada torna produtos descartáveis e a produção não sessa, e o destino de toda essa produção se torna uma quantidade imensurável de lixo e poluição, poluição da atmosfera, dos corpos hídricos, dos solos. E a razão dos países não tomarem atitudes políticas para incentivar a durabilidade dos produtos é o P.I.B.(Produto interno Bruto), é a forma como os países avaliam suas riquezas, avaliando a quantidade dos produtos e serviços produzidos, não se importando com a qualidade , mas somente pela quantidade. É possivelmente por isso que o Brasil não se preocupa com a qualidade total de seus produtos e serviços tão discutidos em suas administrações, exemplo: as estradas do Brasil tem em média duram cinco anos, para que posteriormente se necessite tapar os buracos, assim alimentando o P.I.B..

2.2 ECONOMIA CIRCULAR

As iniciativas de Economia Circular (EC) marcam o início de uma nova fase das legislações ambientais em vários países, é a forma de equilibrar processos produtivos com desenvolvimento sustentável em aspectos sociais e ambientais, em que os recursos devem ser utilizados de maneira mais eficiente, se extraindo o máximo de valor de um produto, e servindo de gatilho para a solução ao modelo linear atual, possibilitando a economia compatibilizada com a melhora do bem-estar do ser humano. Existe um crescente reconhecimento que a realização da susten'tabilidade se baseia quase inteiramente em seguir o modelo certo de economia, usando de investimentos públicos e privados na eficiência da diminuição de uso de recursos naturais nas cadeias do processo produtivo, transformando resíduos de um determinado processo em insumo de outro processo produtivo.

Enquanto alguns avançam céleres na direção da Economia Circular, o Brasil vem adotando algumas ideias, mas não de forma consistente e constante. Conceito de economia circular possui origens profundas e não pode ser vinculado a uma data ou autor específico. No entanto sua praticas e processos ganharam impulso a partir do final da década de 1970, onde era liderada por um pequeno numero de acadêmicos. Provavelmente quem fez acontecer o maior impacto a respeito da

importância de se mudar foi a fundação Ellen MacArthur com seu relatório sobre a economia circular em 2012.

O fechamento das cadeias produtivas ganha crescente importância na medida que, mesmo com o aumento de eficiência, a disponibilidade de muitos recursos não-renováveis, como metais e combustíveis fósseis, não é suficiente para atender à atual demanda humana e, além disso, a capacidade regenerativa de recursos renováveis, como florestas e água, é inferior às taxas de extração desses recursos (Braungart e McDonough, 2008; Berndtsson, 2015).

Ao final da década de 80 a expressão “Desenvolvimento ecologicamente sustentável” começou a ser muito utilizado. Definindo o desenvolvimento sustentável como aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas necessidades. O conceito de Desenvolvimento sustentável abrange três aspectos principais: crescimento econômico equilíbrio ecológico e equidade social. Acredita-se que uma verdadeira economia circular passa a sensibilizar a todos, cidadãos, produtores, governos e empresas, no sentido de incentivar produções mais conscientes dos seus impactos ambientais e gestão eficiente de resíduos. Desenvolvendo assim uma consciência ambientalista, com consumo consciente e crescimento econômico, não possibilitando que o homem se torne o lobo do homem.

A Economia Circular implica no fim da sociedade do descarte. Significaria a renúncia do padrão “fazer, usar, descartar” como uma forma alternativa de organizar a produção, e a transição para a abordagem “reúso e reciclagem”. Uma definição breve de Economia Circular é “quando seus outputs tornam-se seus inputs” (Bonciu, 2014).

A Economia Circular também vem sendo considerada como referência por vários países europeus, e pela própria União Europeia na elaboração de uma política ampla de gestão de resíduos. No mundo dos negócios, a ideia ganhou visibilidade a partir do relatório Towards the Circular Economy, publicado em 2014 pelo Fórum Econômico Mundial em parceria com a Fundação Ellen MacArthur e a McKinsey Centre for Business and the Environment. Grandes empresas como Phillips, Unilever, Google e Renault já se comprometeram em maior ou menor grau a repensar seus produtos e negócios a partir desses princípios.

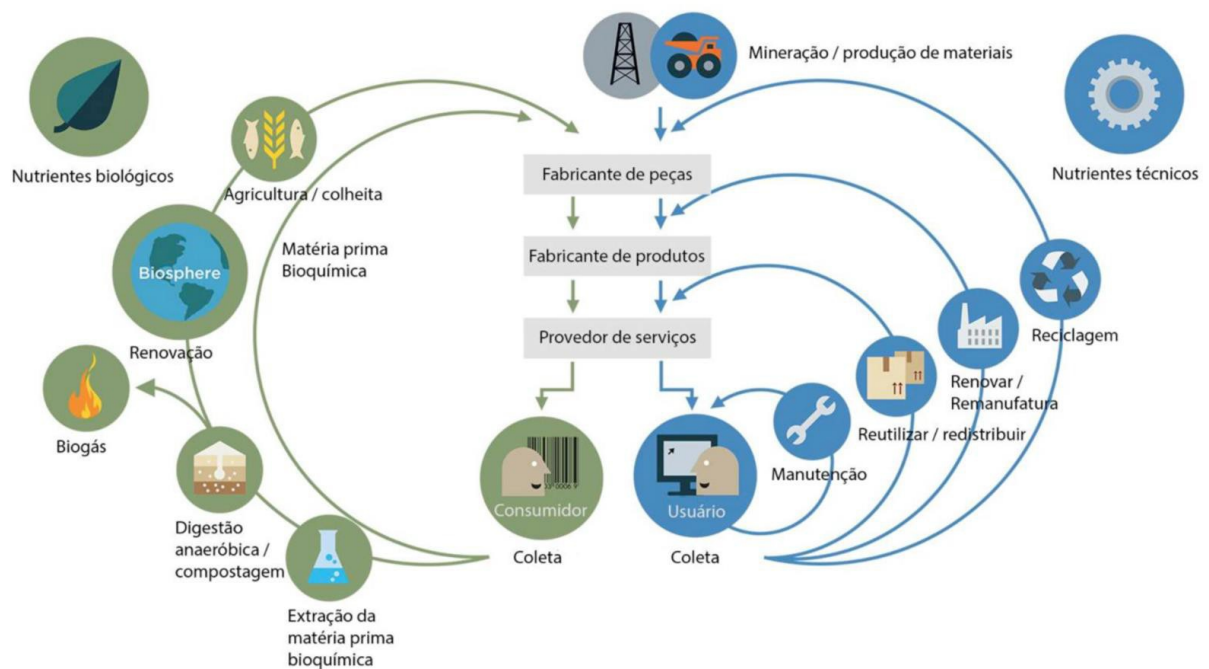


Figura 3- Ciclo da Economia Circular

2.3 CRADLE TO CRADLE E CRADLE TO GRAVE

C2C é a abreviação de Cradle to Cradle, que em inglês quer dizer 'do berço ao berço'. Essa expressão foi título de um livro-manifesto publicado em 2002 pelo arquiteto americano William McDonough e pelo engenheiro químico alemão Michael Braungart, que veio a se tornar uma das obras mais influentes do pensamento ecológico mundial. (No Brasil, o livro foi publicado em 2014 pela editora Gustavo Gilli, com o título Cradle to Cradle – Criar e reciclar ilimitadamente). O pensamento 'do Berço ao Berço' surge em oposição à ideia de que a vida de um produto deve ser considerada 'do berço ao túmulo' – uma expressão usada na análise de ciclo de vida para descrever o processo linear de extração, produção e descarte. Para uma indústria C2C, a ideia central é que os recursos sejam geridos em uma lógica circular de criação e reutilização, em que cada passagem de ciclo se torna um novo 'berço' para determinado material. Dessa forma, o modelo linear é substituído por sistemas cíclicos, permitindo que recursos sejam reutilizados indefinidamente e circulem em fluxos seguros e saudáveis – para os seres humanos e para a natureza. segundo essa concepção, o design industrial deve processar de forma diferenciada os nutrientes biológicos – materiais biodegradáveis que devem voltar de forma segura ao meio ambiente – e os nutrientes técnicos – recursos que não são produzidos de forma contínua pela biosfera, como metais e plásticos, que seriam aproveitados continuamente em processos industriais, sem perda de qualidade – o que chamamos de upcycle, ou superciclagem.

Em um sistema industrial Cradle to Cradle tem-se a ideia de ao invés de se pensar em termos de gestão ou redução de resíduos, elimina-se a própria ideia de lixo. E isso não significa um mundo de racionamento, eficiência e minimização. Pelo contrário: se produtos, fábricas e cidades são criados de forma inteligente desde o início, não é necessário pensar em termos de desperdício ou contaminação. Esse conceito de design integrado propõe um futuro de abundância, e não de escassez.

Algumas empresas que adotaram a metodologia como Puma, Philips e Alcoa, e inspirou edifícios como a Sustainability Base da NASA e a planta industrial da Ford River Rouge, além do desenvolvimento urbano de regiões da China, Holanda e Dinamarca. A partir dos resultados obtidos, o C2C tem sido considerado uma ferramenta poderosa para a construção de uma Economia Circular – inspirada no entendimento de que a lógica cíclica é a única que pode se sustentar a longo prazo em nosso planeta.

2.4 RESPONSABILIDADE SOCIAL

É a forma ética e correta de intervir positivamente na sociedade onde está localizada, este fenômeno ganhou força a partir dos anos 80 com movimentos que aderiam e lutavam por um desenvolvimento ecologicamente sustentável, buscando desenvolver políticas e processos sustentáveis com intenção de atender as necessidades atuais sem comprometer as gerações futuras., que visa tornar do mundo um lugar melhor, pode ser personificado por uma pessoa física que, resolve a aderir por adotar medidas no seu cotidiano em prol do consumo consciente, ações pequena que demonstram o comprometimento com o meio ambiente, trabalhos voluntários também pode ser feitos para constituir uma melhor comunidade, mas também pode ser adotado por uma pessoa jurídica no caso uma empresa de pequeno ou grande porte, adotando posturas socialmente responsáveis onde pode se trabalham em duas facetas, no meio interno, voltado para seus colaboradores com políticas de recursos humanos, ou externo, quando a empresa se relaciona de forma responsável ao ambiente onde está inserida auxiliando a comunidade, também em suas relações diárias com governos e parcerias. Agrega muito valor a imagem de uma empresa, não se resumindo somente como uma jogada de marketing, mas como diferencial competitivo, possuir uma postura socialmente responsável demonstra maturidade empresarial, onde por muitas vezes pode se ter volume menor de litígios, ações trabalhistas, menos processos judiciais, fazendo ela ser bem vista e aceita no meio onde ela trabalha. O governo por sua vez cobra dessas empresas com legislações específicas e fiscalizações, obrigando relatórios anuais de responsabilidade social, empresarial e ambiental.

2.3.1 RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL

Responsabilidade Social Empresarial está intimamente ligada a uma gestão ética e transparente que a organização deve ter com suas partes interessadas, para minimizar seus impactos negativos no meio ambiente e na comunidade. As empresas de hoje em dia têm cada vez mais uma consciência social, o que é traduzido pela responsabilidade social demonstrada.

Quando uma empresa é socialmente responsável sua preocupação se estende á comunidade em que está inserida. Se a empresa passa uma imagem de socialmente responsável criará empatia com o consumidor incentivando a compra de seus produtos. Caso contrário ele poderá de deixar de comprar o produto na tentativa de punir a empresa por sua “má atuação” perante a comunidade.

2.3.2 RESPONSABILIDADE SOCIAL E AMBIENTAL

A responsabilidade social está intimamente relacionada com práticas de preservação do meio ambiente. Assim, uma empresa responsável no âmbito social

deve ser conhecida pela criação de políticas responsáveis na área ambiental, tendo como um dos seus principais objetivos a sua sustentabilidade.

3 ECONOMIA COMPARTILHADA

A economia compartilhada originou-se na década de 1990, nos Estados Unidos, impulsionada pelos avanços tecnológicos que propiciaram a redução dos custos das transações on-line peer-to-peer (Shirky, 2012) e tornaram viável a criação de novos modelos de negócio baseados na troca e no compartilhamento de bens e serviços entre pessoas desconhecidas (Schor, 2014). A economia compartilhada é constituída por práticas comerciais que possibilitam o acesso a bens e serviços, sem que haja, necessariamente, a aquisição de um produto ou troca monetária (Botsman, R; Rogers, R.; 2009). Dessa forma, a criação de um número cada vez maior de novos modelos de negócio também foi promovida e assim expandiu a economia compartilhada (Gansky,L.; 2010).

Atualmente, a economia compartilhada está tomando forma no Brasil, por meio da expansão de modelos de negócio que visam ao compartilhamento, à troca e à revenda de produtos e serviços. A economia compartilhada é também conhecida como economia *mesh*, consumo colaborativo ou consumo conectado, é uma nova tendência que se expande por meio de novas organizações e novos modelos de negócio, com foco no compartilhamento.

É considerado um sistema socioeconômico construído em torno do compartilhamento de recursos humanos e físicos, o qual inclui a criação, produção, distribuição, o comércio e consumo compartilhado de bens e serviços por pessoas e organizações.

E se pudéssemos dividir aquilo que consumimos? Já parou para pensar nisso? Esta ideia é uma das bases da economia compartilhada e, neste sentido, um dos exemplos mais conhecidos é o sistema de caronas, onde um só veículo leva várias pessoas, a vários lugares. Com isso, outros carros não são colocados nas ruas, evitando engarrafamentos e diminuindo a poluição.

Os fundamentos deste tipo de economia são:

Mercados de redistribuição – este sistema é inspirado nos conceitos de redução, reutilização, reciclagem, reparação e redistribuição. Consiste na reutilização de um artigo, por uma nova pessoa, de algo que não tem mais utilidade para outro indivíduo, o que evita uma nova compra da mesma coisa. Exemplo – roupas, calçados, carros.

Estilos de Vida Colaborativos – incentiva um estilo de vida onde as pessoas vivem com menos e trocam ou compartilham o que tem com os demais. Isso inclui or seu tempo, seus conhecimentos ou mesmo dinheiro aos outros.

Sistema de produtos e serviços – neste modelo as pessoas não consomem produtos, mas os seus benefícios diretos. Serviços de streaming que entregam filmes sem a necessidade de locação do DVD ou de aluguel de música, sem a necessidade de comprar o CD, são exemplos. O mesmo se dá com o uso de ferramentas, quando contratamos, por exemplo, o marido de aluguel para fazer um serviço de manutenção em casa ou com os outros diversos serviços que adquirimos em nosso dia a dia.

A economia compartilhada tem desafiado os modelos tradicionais de negócio. Há cada vez mais surgem concorrentes, com novas estruturas de negócio, com preços competitivos e qualidade, e que pressionam a atividade regulatória do

Estado. Em países desenvolvidos, onde as necessidades básicas estão completamente satisfeitas, já se percebeu que o uso de recursos escassos pode ser ainda mais racionalizado, algumas projeções de consultoria estimam que o novo modelo de negócio pode alcançar US\$ 335 bilhões até 2025.

No mundo empresarial, há centenas de anos os custos são compartilhados por meio da união de duas ou mais companhias não tão conhecidas, a diferença entre passado e presente está na atual tecnologia da informação e nas redes sociais, que deram uma nova roupagem para o conceito. Antes da comunicação digital, ficavam restritos a compartilhar custos com nosso círculo mais próximo de amigos e conhecidos. Hoje, o mundo é o limite. Podemos dividir o custo de uma viagem de carro com pessoas que nunca vimos antes, ou emprestar nossas casas para pessoas do outro lado do planeta.

CONCLUSÃO:

Conclui-se que criou-se uma economia mundial que incentiva a obsolescência programada e os produtos descartáveis, criou-se uma sociedade consumista, predatória e altamente destrutiva. Fazer do P.I.B. meta política é a causa do aquecimento global, da destruição da biodiversidade, do desmatamento das florestas, da poluição global e do crescimento exponencial do lixo.

Os povos não se tornam felizes simplesmente por consumir e comprar, a publicidade passa essa ideia adiante, se a publicidade fosse diferente o consumo também seguiria tal curso, mas o consumo compulsivo é muito mais lucrativo. No entanto, temos que exigir dos fabricantes um comprometimento ambiental, a utilização de materiais recicláveis como insumos, a responsabilidade da logística reversa, a fabricação de produtos duráveis, temos que cobrar de nossas indústrias, para que sejam comprometidas com o meio ambiente. Não se quer tecnologias que gerem lixo, que poluam a atmosfera e altere Biomas, queremos tecnologias que não destruam nosso planeta, e sejam capazes de beneficiar a todos, afim de melhorar o ambiente, buscando renovação das áreas já agredidas e evitando que as poucas restantes se acabem.

REFERÊNCIAS

BERNDTSSON, M. (2015). Circular economy and sustainable development. Tese de mestrado em Desenvolvimento Sustentável, Department of Earth and Sciences, Uppsala University.

BONCIU, F. (2014). The european economy: From a Linear to a Circular Economy. Romanian Journal of European Affairs 14(4), 78-91.

BRAUNGART, M., McDonough, W. (2008). Cradle-to-cradle; Remaking the way we make things. North Point Press.

C.L.A.Y. Shirky Lá vem todo mundo: o poder de organizar sem organizações. Zahar, Rio de Janeiro (2012)

<http://www.evidenceondemand.info/what-a-waste-a-global-review-of-solid-waste-management-relatorio>

<https://medium.com/@MateriaBrasil/economia-circular-e-sustentabilidade-f0d4e50126a0>

<https://www.pinterest.co.uk/pin/669488300825829703/>

<http://ideiacircular.com/o-que-e-economia-linear-e-por-que-ela-ficou-para-tras/>

<http://pt.euronews.com/2015/12/04/economia-de-um-modelo-linear-a-um-modelo-circular>

<http://jornal.usp.br/radio-usp/radioagencia-usp/economia-circular-e-tema-do-usp-analisa/>

<https://pt.linkedin.com/pulse/linear-ou-circular-eis-quest%C3%A3o-eduardo-colaf%C3%A3mina>

<https://pt.linkedin.com/pulse/da-economia-linear-para-circular-quis-os-caminhos-cadeia-faustini>

<http://knoow.net/cienceconempr/economia/economia-linear/>

<https://jornalggn.com.br/blog/brasil-debate/um-retrato-da-economia-brasileira-nos-ultimos-20-anos>

<https://www.vgresiduos.com.br/blog/o-que-e-a-economia-circular-e-como-esse-conceito-pode-beneficiar-minha-empresa/>

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/publicacoes>

https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/languages/Uma-Economia-Circular-no-Brasil_Uma-Exploracao-Inicial.pdf

<http://www.colegiodinamicobauru.com.br/noticias/empreendedorismo-plano-de-negocios-circular-planejando-negocios-sustentaveis>

<https://www.significados.com.br/macroeconomia/>

J. SCHOR Debating the sharing economy. Great transition initiative (2014)

L. GANSKY The mesh: why the future of business is sharing. Penguin, New York (2010)

R. BOTSMAN, R. ROGERS O que é meu é seu: como o consumo colaborativo vai mudar o nosso mundo. Bookman, Porto Alegre (2009)