

Economia Circular Inclusiva: a inclusão social como atributo sistêmico do Design para a Economia Circular em contextos econômicos emergentes.

Inclusive Circular Economy: social inclusion as a systemic attribute of Design for the Circular Economy in emerging economic contexts.

Priscilla Ramalho Lepre, UFAL – Universidade Federal de Alagoas
cillaramalho@gmail.com

Resumo

Em contextos emergentes, como o brasileiro, atores sociais em condição de vulnerabilidade financeira ou social desempenham um papel fundamental na promoção da Economia Circular, participando da coleta, separação, correta destinação, transformação, valorização e manutenção de matérias-primas em ciclos contínuos de uso, reduzindo, assim, a pressão da extração os recursos naturais virgens e seus processos de transformação. Todavia, em suas linhas guias, a Economia Circular não traz orientações para o design sistêmico de relações circulares que envolvam estes atores como agentes promotores do desenvolvimento sustentável. Com a finalidade de contribuir para mitigar este *gap*, o presente artigo trata da potência desta inclusão a partir da análise de cinco exemplos da realidade brasileira, de ações espontâneas e organizadas na inclusão e no desenvolvimento social da população excluída e marginalizada nos sistemas de Economia Circular.

Palavras-chave: Design, Economia Circular Inclusiva, Sistema, Contextos Emergentes

Abstract

In emerging contexts, such as Brazil, social actors in a condition of financial or social vulnerability play a fundamental role in promoting the Circular Economy, participating in the collection, separation, correct destination, transformation, valorization, and maintenance of raw materials in continuous cycles of use, reducing the pressure of extracting virgin natural resources and their transformation processes. However, the Circular Economy does not provide guidelines for the systemic design of circular relationships that involve these actors as agents that promote sustainable development. This article deals with the power of spontaneous and organized actions in the inclusion and social development of the excluded and marginalized population in Circular Economy systems, based on the analysis of five examples from the Brazilian reality.

Keywords: Design, Inclusive Circular Economy, System, Emergent Context



Introdução

As implicações da visão antropocêntrica moderna nos sistemas de vida, estão hoje a corromper o *status quo* pela imposição de um novo paradigma: a sustentabilidade. Visando contribuir para a ruptura com os antigos padrões pelo Design, este artigo se dedica a apresentar e analisar a inclusão de atores sociais em condição de vulnerabilidade financeira e/ou social em uma das alternativas de modelo econômico mais promissoras para o desenvolvimento sustentável: a Economia Circular. Para tanto, emprega como metodologia a análise de múltiplos casos (YIN, 2001) coletados ou desenvolvidos pela autora ao longo da última década. Para melhor compreensão das questões tratadas, o artigo está organizado em três principais tópicos: a) apresentação da Economia Circular e suas diretrizes; b) a Economia Circular nos diferentes contextos de desenvolvimento e c) apresentação e análise de casos de Economia Circular Inclusiva no contexto brasileiro. Por fim, conclui-se com uma discussão sobre a potência da inclusão analisada na factibilidade do desenvolvimento sustentável.

Do linear ao circular: a mudança na narrativa econômica desenvolvimentista

Subverter a realidade atual demanda ação holística, consciência coletiva e em rede e mudanças reais nos valores que guiam os modos de vida hodiernos (LEPRE, 2021). Neste cenário, a Economia Circular representa uma mudança totalizante que constrói a resiliência a longo prazo, com benefícios ambientais, econômicos e oportunidades sociais (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2013). Ela nasce como alternativa ao modelo de Economia Linear (EL) cuja lógica '*take-make-dispose*', não considera os limites dos recursos naturais e capacidade de resiliência da natureza (Ibidem).

Coemergente com a estrutura capitalista e fortalecida pela globalização recente (BLOMSMA; BRENNAN, 2017), a EL está na raiz dos problemas que fundamentam a crise desenvolvimentista contemporânea ao promover a rápida degradação do meio ambiente com a retirada intensa de matérias primas para transformação, o uso de energia poluentes e de fontes não renováveis, o desperdício inconsequente e a ingerência dos resíduos de todos os processos. Segundo Rifkin (2012), os resultados disso equivalem a entropia do planeta, cujos efeitos abrangentes têm consequências desastrosas e irreversíveis a curto, médio e longo prazo, tanto no que tange a natureza, quanto a economia e a sociedade *per se* (JONES; KIJIMA, 2019).

Como uma opção viável à EL, o modelo de Economia Circular possui sua matriz teórica no pensamento sistêmico, que considera a complexa rede de interações retroativas entre escolhas e resultados (BISTAGNINO, 2009), oferecendo orientações para torná-las mais eficazes e eficientes em todas as dimensões da sustentabilidade. Ele se inspira nos processos biológicos que, por sua vez, se estruturam e organizam em transformações contínuas e circulares, sem perdas significativas de matéria ou energia (MATURANA; VARELLA, 2003).

Como uma ciência sistêmica, na qual toda estrutura é vista como a manifestação de processos subjacentes e cujo pensamento é sempre processual (CAPRA; LUISI, 2014), a Economia Circular

centra-se em processos e conexões orientados pela eficiência do funcionamento cíclico natural da vida e tem como princípios:

- a) Eliminar resíduos e poluição por (no) princípio;
- b) Manter produtos e materiais em ciclos de uso;
- c) Regenerar sistemas naturais.

Com isso, visa-se induzir a desmaterialização da produção ou, para os casos em que ela não é possível, conduzir ao aproveitamento perene das matérias primas, assim como da energia empregada em sua transformação em produtos e/ou diluí-la na maior quantidade de uso. Estas estratégias devem ser concebidas contemporaneamente a quaisquer atividades humanas que demandem recursos (materiais ou energéticos) da natureza (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2013; 2022) e, neste sentido, o Design deve estar preparado para identificar todos os atores necessários para estabelecer relações capazes de ativar as potencialidades latentes do sistema, ou melhorar aquelas já ativas.

O modelo circular de economia

Em termos gerais, a Economia Circular se concentra em evitar o desperdício, migrando o pensamento do 'resíduo como problema' para o 'resíduo como oportunidade', evitando ou reduzindo a entropia global causada pelos ciclos tecnológicos através da constante realimentação do sistema. Para projetar para a Economia Circular, a Ellen MacArthur Foundation (2013) sugere como diretrizes (Quadro 1):

Diretriz	Orientação
Design sem resíduo	Materiais biológicos podem ser compostados. Materiais técnicos, como polímeros, ligas e outros materiais sintéticos, são projetados para ser usados novamente com o mínimo de energia e maior retenção de qualidade.
Criar resiliência através da diversidade	Modularidade, versatilidade e adaptabilidade são características a serem priorizadas.
Utilizar energias de fontes renováveis	Os sistemas devem operar com energia renovável - energia renovável, o que é permitido pelos reduzidos limiares dos níveis de energia exigidos por uma economia circular e restaurativa.
Pensar em Sistemas	Compreender como as partes se influenciam mutuamente dentro de um todo, e as relações do todo com as partes, é essencial. Os elementos são considerados em relação ao seu contexto ambiental e social. O pensamento sistêmico geralmente refere-se à maioria esmagadora dos sistemas do mundo real: são não lineares, ricos em feedback (retroalimentação), e interdependentes.
Pensar em cascata	Processos alimentam outros processos, de forma circular.

Quadro 1: Diretrizes para a Circular Economy. Fonte: elaborado pela autora com base em Ellen MacArthur Foundation (2022).

Os princípios descritos no Quadro 1, mostram os diversos caminhos pelos quais é possível projetar a qualidade da performance de produtos e sistemas, reduzindo e/ou mitigando seus impactos em termos ambientais e, por vezes, abrindo possibilidades para ganhos econômicos e sociais. Além deles, Ellen MacArthur Foundation (2022) propõe um conceito de Economia Circular, atualmente aceito pelas demais instituições, que a descreve como restaurativa e

regenerativa exatamente pelo 'design' (planejamento, projeção), a partir da contemplação de dois tipos de ciclos materiais (BOMPAN, 2017, p. 18):

- Biológicos - capazes de serem reintegrados na biosfera;
- Técnicos - destinado a ser revalorizado sem entrar na biosfera.

Desta maneira, para projetar de forma circular, o Design deve lançar mão de suas habilidades, pensamento holístico e da capacidade de gerar sinergia e gerenciar conjuntos de elementos que, em um primeiro momento, podem parecer desconexos ou irrelevantes. A construção da epistemologia e do espaço projetual sistêmico e complexo no Design, surge do entendimento das inter-relações entre os fenômenos, da deficiência das ações pontuais no tratamento de problemas perversos (*wicked problems*), como aqueles que constroem e sustentam a atualidade (LEPRE; CASTILLO, 2019) e da imprescindibilidade do envolvimento coletivo para a edificação de uma nova realidade ética, justa, equânime e sustentável em todas as dimensões.

Isso posto, para o sucesso de ações de EC, o Design deve considerar tanto a lógica dos sistemas biológicos, quanto a subjetividade dos sistemas socioculturais onde será implantada e implementada, envolvendo as populações como um todo, como indica a seção a seguir.

Economia circular em diferentes contextos de desenvolvimento - um olhar sistêmico e sustentável do Design

No contexto geral, a terminologia e o conceito de EC ganharam força a partir do Fórum Global de 2012, como uma estratégia para a sustentabilidade que pode e deve ser ativada pelo Design (BARBERO, 2017). Neste sentido, entre 2014 e 2020 a União Europeia dirigiu fundos para o “*RETRACE PROJECT*, uma ação que envolveu diversos países e cidades do continente europeu sob a coordenação do Departamento de Design do *Istituto Politecnico di Torino* – PoliTO, com o objetivo comum de:

Promover o Design Sistêmico como um método que permite que as políticas locais e regionais caminhem para uma Economia Circular, quando os resíduos de um processo produtivo se tornam insumo em outro, evitando que os resíduos sejam lançados no meio ambiente. O *RETRACE* aborda o desafio da UE para a transição para uma Economia Circular, seguindo as prioridades estabelecidas pela “Iniciativa Bandeirante para uma Europa Eficiente em Recursos” para uma mudança para uma economia de baixa emissão carbono e eficiente em recursos para alcançar o crescimento sustentável. (BARBERO, 2017)

Entre as soluções desenvolvidas no projeto está a *Nico Less Chair*, vencedora do *Red Dot Award* em 2016 na categoria *Product Design* e do *Iconic Awards* em 2019. Feita de feltro reciclado (60% garrafas de PP recicladas e 40% de tecido não tecido), esta cadeira que pretende reduzir a pegada de carbono no planeta e redescobrir os resíduos como material industrial do futuro. A reinserção na cadeia produtiva, de polímeros de longa durabilidade no meio ambiente, como o *polipropileno* (PP) e o *polietileno tereftalato* (PET) pré ou pós-consumo, p. ex., faz parte das diretrizes e estratégias do Design para a Sustentabilidade e do Design para o Ciclo de Vida do Produto (MANZINI; VEZZOLI, 2002). Para que isso ocorra, entretanto, a captação e destinação correta dos resíduos também deve fazer parte do design circular.

É fato que nas cidades que sediaram projetos *RETRACE*, assim como em diversas outras localidades da União Europeia, a coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos é prática

sedimentada, o que facilita sua destinação correta para a reuso, reciclagem ou recuperação energética. Já em países emergentes, como o Brasil, onde apesar de existirem leis em vigor, a coleta seletiva não é realidade em grande parte dos 5.568 municípios (IBGE, 2020), é preciso, muitas vezes, que o Design identifique e/ou desenvolva estratégias que permitam que a Economia Circular ocorra.

Para ilustrar essa afirmação, traz-se aqui o exemplo da Água Mineral Santa Joana que, com o intuito de reduzir os impactos ambientais da embalagem de seu principal produto - a garrafa descartável de água mineral de 500ml, aplicou uma das estratégias de design para a sustentabilidade proposta por Manzini e Vezzoli (2002) e reduziu em 70% a quantidade de matéria prima empregada em sua fabricação (Figura 1).



Figura 1: Sustentabilidade da embalagem da Água Mineral Santa Joana. Fonte: Compilação do autor¹.

Ciente de que, por um prisma sistêmico, essa é somente uma das inúmeras que devem convergir para que atinja resultados efetivos em termos de equilíbrio sustentável, a Santa Joana também investiu em campanhas para conscientizar o consumidor e estimular o descarte responsável da embalagem. Entretanto, a realidade do fim do ciclo de vida desse produto não coaduna com isso. Vendida por ambulantes, barracas de comida de rua, bares, lanchonetes e supermercados, a destinação da garrafa é, quase sempre, o chão, como mostra a Figura 2.



Figura 2: Vendedores de água e embalagens das Águas Santa Joana nos trilhos do metrô em Recife. Fonte: Acervo próprio.

¹ Colagem elaborada pela autora com imagens do site Água Mineral Santa Joana. Disponível em: <aguaminaralsantajoana.com.br>

Desta forma, infere-se que embora haja metodologias, estratégias e diretrizes de Design para a Sustentabilidade e comprometimento empresarial para reduzir os impactos ao meio ambiente, quando se trata de um artefato físico, todas as suas características e propriedades sustentáveis, em especial, aquelas relacionadas ao fim do ciclo de vida, ficam latentes até serem ativadas pelo e no sistema, o que, em muitos casos, exige a adesão da sociedade. Ou seja: **enquanto a reciclabilidade é uma propriedade da matéria e o reuso é uma qualidade do produto, a circularidade é um atributo do sistema, cujo principal ator é a própria sociedade.**

Tomando como orientação as heurística e diretrizes da Economia Circular, todavia, não se encontra alusão ao(s) papel(éis) exercido(s) pela sociedade na organização sistêmica exigida pelos cenários sustentáveis e este é um dos pontos que merece atenção do Design. Ciente da sua importância estratégica para o Desenvolvimento Sustentável, a UNIDO (2018) incentiva a adoção da EC para a ruptura com o modelo linear, mas alerta:

Achamos essa visão do futuro atraente, mas também vemos motivos para preocupação. Embora a Economia Circular leve em consideração dois pilares da sustentabilidade – desempenho ambiental e econômico – ela corre o risco de deixar de fora um terceiro pilar essencial: **a inclusão**. Simplificando, a Economia Circular pode eliminar os países mais pobres das cadeias de suprimentos globais em que trabalharam tanto para entrar. (UNIDO, 2018, grifo nosso)

Como será ilustrado na próxima seção, em países periféricos como o Brasil, a reciclagem envolvem atores da base da pirâmide social, que encontram nos resíduos pré e pós-consumo, sua fonte de renda e desempenham, com isso, papel essencial na promoção da circularidade de produtos e matérias-primas. Nestes contextos, o Design, ao projetar sistemas dentro do modelo de Economia Circular pode, de forma consciente, incluir estes *stakeholders*, contribuindo para o fechamento do ciclo virtuoso econômico e ambiental e para o desenvolvimento social rumo a uma sociedade justa, ética e equânime.

Sistemas de Economia Circular Inclusiva (SECI) no Brasil – apresentação e análise de exemplos para generalização e Design

Como afirmado anteriormente, a circularidade é um atributo do sistema e há diversas maneiras de projetá-la de forma inclusiva. Por **Sistema de Economia Circular Inclusiva – SECI**, entende-se aquele que, através de inserção de atores sociais em condição de vulnerabilidade financeira ou social², na relação organizacional, como atores do sistema, promove o desenvolvimento sustentável em sua completude, estabelecendo o equilíbrio dinâmico entre os pilares econômico, ambiental, social e cultural, a partir de ações locais, com impactos locais, regionais e globais. Nesta seção, apresenta-se cinco configurações de SECI comumente encontrada no Brasil.

² A vulnerabilidade social aqui referida, abrange, entre outros, grupos que estão em desvantagem socioeconômica ou que sofrem exclusão ou perseguição por questões históricas, étnico-raciais, político-ideológicas, de gênero e sexualidade, de credo, de classe social, de nacionalidade e origem etc.

Sistema de Economia Circular Inclusiva Espontâneo – SECI 1

De acordo com Lepre e Castillo (2019) e Lepre, Castillo e Vieira (2019), a configuração mais comum é aquela que ocorre espontaneamente, com os atores sociais supracitados atuando de forma individual ou organizados em cooperativas ou associações, como agentes coletores de resíduos sólidos e promotores de sua destinação para processos industriais de reciclagem. No sistema, eles desempenham como principais funções: a coleta, seleção, compactação e venda do material reciclável, como representado na Figura 3, a seguir.

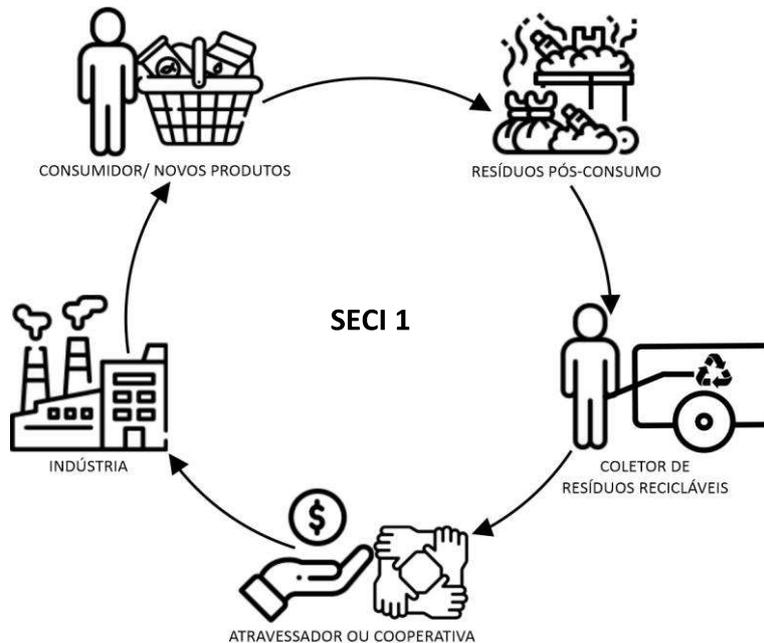


Figura 3: Configuração de Sistema Economia Circular Inclusiva Espontânea – SECI 1. Fonte: Autora.

Nesta configuração, entre os desafios do Design está a projeção de sistemas que acolham coletores individuais (não organizados). Espalhados no tecido urbano, eles criam suas próprias rotinas de trabalho a partir de inúmeras variáveis não controláveis. Neste caso, sugere-se verificar o ponto de confluência dos resíduos e incluí-los como parte integrante do sistema, reforçando relações já existentes ou criando relações propícias para sua manutenção e melhoria. Já para grupos de coletores organizados em cooperativa ou associações, o Design pode projetar sistemas a partir de relações existentes ou estabelecer novas relações, verificando os pontos de coleta de forma a maximizar a eficácia das rotas no que tange ao circuito, frequência e volume coletado.

Também é necessário envolver a população e fomentar práticas no que tange à qualidade dos resíduos descartados: limpeza, segurança, seleção das tipologias dos materiais e concentração do volume. Para isso, o Design pode agir junto a condomínios, lojistas, conjuntos de moradores (ruas e avenidas) com ações participativas que envolvam a identificação dos coletores, explicitação dos materiais de interesse de cooperativa/associação, disponibilização de informações sobre seu trabalho e impactos na comunidade envolvida, visando sensibilizar e educar para a sustentabilidade. Pode-se, também, realizar o codesign das rotas, dias e horários das coletas, p.ex.

Sistema de Economia Circular Inclusiva com Transformação – SECI 2

Em outra configuração de SECI comum no Brasil, além da coleta e destinação de resíduos pós-consumo, os atores econômica e socialmente vulneráveis participam como agentes diretos na transformação dos materiais recicláveis descartados em novos produtos, dando-lhes novos ciclos de vida. Um exemplo deste formato é encabeçado pela CAVI - Associação de Catadores e Recicladores de Vidros e Outros Materiais, de Campina Grande – PB, que coleta, seleciona, comercializa resíduos sólidos.

Da variedade de materiais por eles coletados, a CAVI recicla o vidro, produzindo artefatos artesanais funcionais e decorativos como petisqueiras, jarros, cinzeiros, fruteiras etc. e os comercializa diretamente ao consumidor final em espaços como a feira agroecológica da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), entidade pela qual é acompanhada a partir de projetos desenvolvidos em diversas áreas do conhecimento e que participa do sistema como entidade apoiadora e capacitadora.

Além do suporte de instituições de ensino e pesquisa, há cooperativas apoiadas por entidades do terceiro setor. Um exemplo deste dessa tipologia de atores é a Gatos de Rua, empresa que há 10 anos encabeça projetos sociais que ensinam moradores de comunidades de baixa renda a transformar o material reciclável por eles coletados, em peças de arte, objetos decorativos e utilitários, posteriormente comercializados pela marca em diversas lojas no Brasil. Este tipo de SECI (Figura 4) pode se beneficiar das mesmas ações de Design empregadas nos sistemas curtos, melhorando em eficácia e eficiência as relações já existentes e/ou criando novas relações intrinsecamente sustentáveis (BISTAGNINO, 2009).

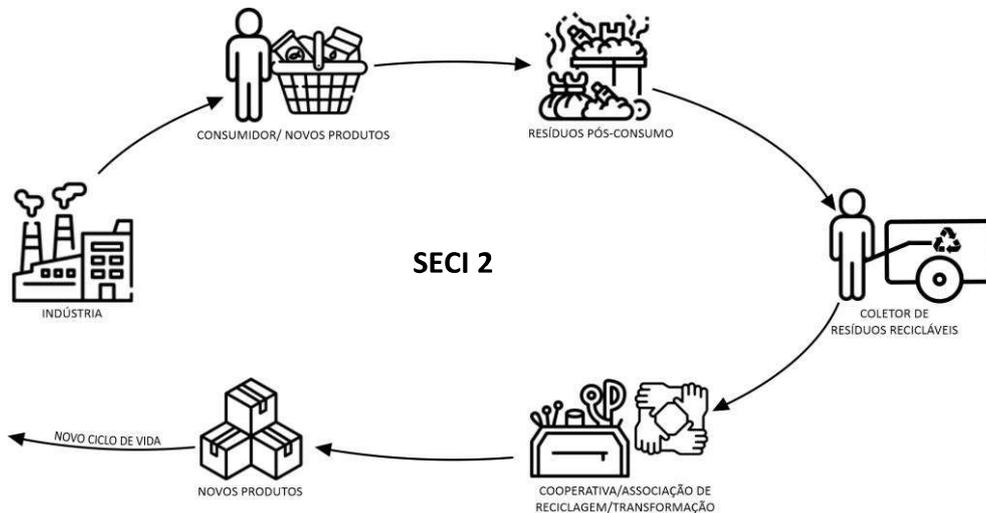


Figura 4: Configuração de Sistema de Economia Circular Inclusiva – SECI 2. Fonte: Autora.

Além disso, o Design pode contribuir para a qualificação dos cooperados na criação e produção de artefatos e produtos correlatos (embalagens, comunicação visual etc.), igualmente intrinsecamente sustentáveis, através de ações de codesign, considerando variáveis como cultura, diversidade e empoderamento, p. ex. Pode, também, auxiliar na criação de uma marca

representativa e na estruturação do seu *brand*, favorecendo a ressignificação do papel do “catador de lixo” em termos de autoimagem e de imagem social coletiva.

A depender da maturidade dos atores envolvidos, o Design pode propor a criação de sistemas S.PSS vinculados aos produtos, ampliando o leque de possibilidades de renda e fidelização de clientes. Também a depender das tecnologias demandadas para os processos de reciclagem, pode-se projetar sistemas com base em matérias-primas diferentes, fomentando a resiliência da cooperativa/associação através da diversificação de fontes, de produtos finais e espaços de comercialização.

Sistema de Economia Circular Inclusiva Empresarial – SECI 3

A terceira forma de SECI encontrada no país, envolve a destinação de resíduos pré-consumo diretamente da indústria às comunidades de reciclagem/transformação, a partir, por exemplo, de acordos oriundos de Programas de Responsabilidade Social Empresarial ou Programas de Gerenciamento de Resíduos Sólido. Esta configuração (Figura 5) exclui o consumidor como agente produtor do resíduo e o coletor como ator fundamental à sua circularidade.

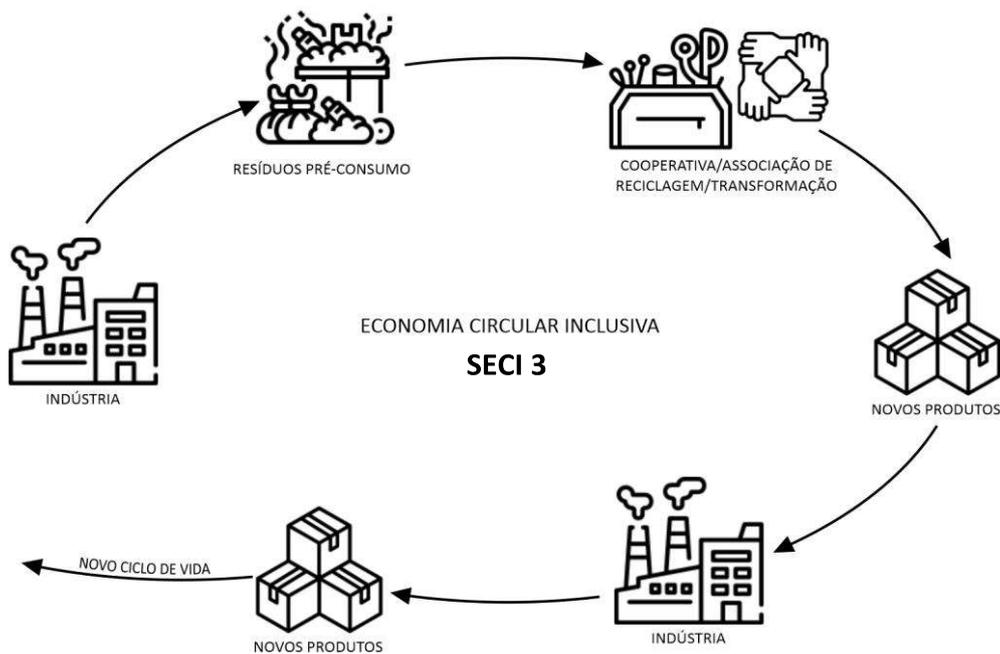


Figura 5: Configuração de Sistema de Economia Circular Inclusiva – SECI 3. Fonte: Autora.

Os atores com vulnerabilidade socioeconômica participam do sistema como agentes recicladores/transformadores do material em novos produtos, com ciclos de vida diferentes dos quais eram primordialmente destinados. Um exemplo é o sistema “Ronconi – AZEP – Movelaria Paranista”, no qual a Ronconi, indústria de móveis e colchões, destinava parte dos retalhos de tecido de sua produção à AEZP, Associação de Moradores da Vila Zumbi dos Palmares,

localizada na região metropolitana de Curitiba, onde 46 mulheres os transformavam em almofadas, colchas, coberturas para poltronas etc., gerando renda para a comunidade.

O Design, trabalhando junto à empresas e conhecendo a produção de resíduos (tipologia, qualidade, quantidade e tecnologias de reciclagem) pode, através de pesquisas junto à comunidade na qual ela está inserida, propor e codesenhar sistemas desse tipo, incluindo, entre outros, formatos de transporte do material, capacitação dos envolvidos na reciclagem, apoio ao marketing e comercialização dos resultados.

Sistema de Economia Circular Inclusiva com Terceiro Setor – SECI 4

Caso similar ao descrito anteriormente envolve um conjunto de fábricas em Caruaru - PE e a Associação Mulheres de Argila, localizada no bairro Alto do Moura, bairro da mesma cidade. Neste sistema, a associação recebe as ourelas do jeans - aparas que sobram da produção de empresas madrinhas do polo industrial local – que servem como matéria-prima para a criação de tramas que dão origem inúmeros produtos, comercializados por elas em uma loja-atelier e feiras de artesanato. Tal como no exemplo anterior, nesta configuração os resíduos são pré-consumo, eliminando o consumidor como agente produtor do resíduo e o catador como ator fundamental para a circularidade.

Contudo, à diferença do caso anterior, a comercialização aqui é direta e há a participação de atores financeiros e do terceiro setor (Figura 6), como o SEBRAE, o Centro Pernambucano de Design e a Fundação Banco do Brasil, na organização sistêmica.

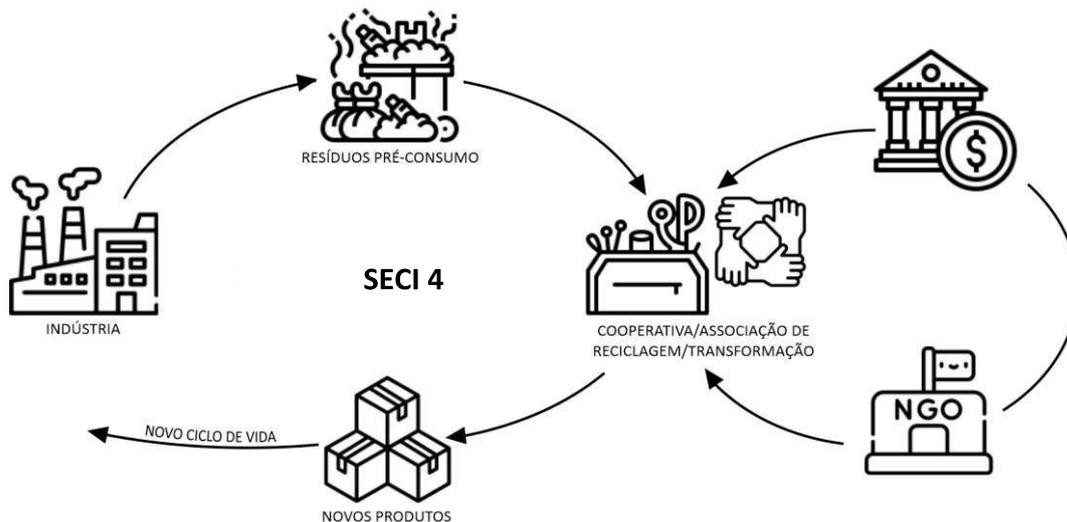


Figura 6: Sistema de Economia Circular Inclusiva. Fonte: Autora.

A participação de instituições de ensino superior, de fomento a P&D, do terceiro setor, de atores políticos-governamentais e de entidades financeiras, como afirmam Lepre e Castillo (2019), torna o SECI mais robusto e resiliente, qualidades que podem ser amplificadas pela construção de redes horizontais entre cooperativas, o que pode envolver a projeção de novas relações sistêmicas pelo Design.

Sistema de Economia Circular Inclusiva em Cascata– SECI 5

Isso posto, apresenta-se a última configuração de SECI explorada nesse artigo, cujo sistema constrói uma rede em cascata de aproveitamento de resíduos de processos produtivos, conforme preveem as diretrizes para a EC, previamente citadas e envolve indústria de grande porte, cooperativa social, artesão e microempreendedor individual - MEI. Muitas peças utilizadas pelas montadoras de veículos da região metropolitana de Curitiba em seus produtos finais são importadas e chegam ao Brasil acondicionadas sobre pallets de madeira maciça tratada, cuja destinação responsável deve ser contemplada em seus Programas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS.

Na composição circular, esta madeira é insumo vendido a preço simbólico à Meco Madeiras Remanufaturas, cooperativa situada na Fazenda Rio Grande que associa cerca de 100 trabalhadores responsáveis por transformar os pallets em novos produtos, comercializados, dentre outros, para a indústria de alimentos e para recuperação energética. Pequenos pedaços de madeira não aproveitados pela Meco, por sua vez, são doados à um artesão de Curitiba, que confecciona produtos de madeira maciça para a Bendito Banho, uma MEI que atua no ramo de produtos de higiene pessoal e perfumaria artesanal, com ponto de comercialização na Feira do Largo, em Curitiba.

São caixas, saboneteiras e suporte para tubos pré-forma que contém fragrâncias de ambientes. Com o objetivo de valorizar e ampliar o ciclo de vida das embalagens em PET e promover a fidelização de seus clientes, através de ação voluntária de P&D envolvendo artesãos curitibanos, a autora criou um sistema de produto-serviço que prevê a recarga das fragrâncias. Com isso, evita-se o descarte prematuro do polímero e da madeira.

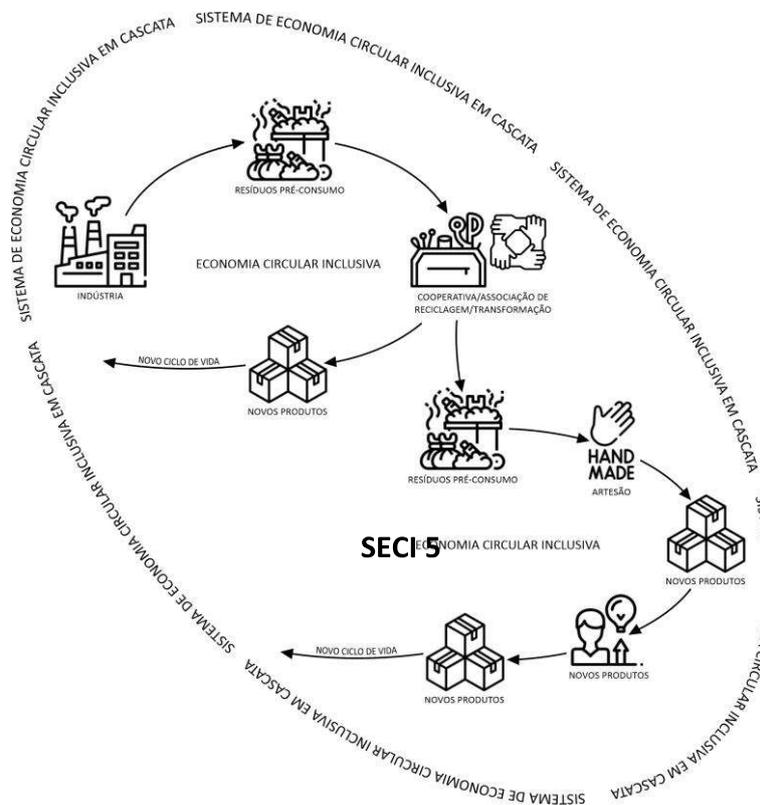


Figura 7: Pallets entregues para Meco e produtos da Bendito Banho. Fonte: Autora.

O SECI ilustrado na Figura 7, descreve a absorção dos resíduos de um processo produtivo industrial por outro processo produtivo que envolve atores de cooperativa social e dos resíduos dessa por artesãos e microempreendedor individual, formando uma cascata que permite que a valorização total da matéria-prima base. Entre os desafios encontrados pelo Design neste tipo de configuração, está a diversificação das fontes dos recursos para as cooperativas, bem como a estipulação clara e garantia das condições pelas quais se dá a transferência: periodicidade, quantidade, valores, meios e responsáveis pela transferência (transporte, armazenamento), normas e/ou leis relacionadas do PGRS da empresa a serem respeitadas pelo receptor, normas e/ou leis que orientam as fases do ciclo de vida da matéria-prima em questão, dentre outros.

Todas as cinco configurações de SECI apresentadas são generalizáveis e representam inúmeros outros SECI distribuídos pelo país e que tem nos atores sociais em condição de vulnerabilidade financeira ou social a figura responsável pela circularidade de matérias-primas que, em outras circunstâncias (em especial no que tange aos resíduos pós-consumo), teriam seu fim de ciclo de vida em aterros, lixões ou na natureza, contribuindo para o decaimento da capacidade do planeta em sustentar a vida humana e de muitas outras espécies. Obviamente, as configurações foram ilustradas de forma básica pois, de fato são muito mais complexas e para sua projeção: requerem do Design uma postura multi e transdisciplinar, a partir de uma visão holística, que reconheça a realidade do espaço de vida matriz do sistema, sua sociedade, necessidades, comportamentos, padrões, crenças, cultura etc., de maneira a co-projetar soluções coletivas no âmbito da EC, para os problemas coletivos nela e por ela vivenciados.

Conclusão

A Economia Circular representa uma mudança de paradigma no modelo das atividades humanas e racionaliza o uso dos recursos naturais em ciclos de valorização, através, dentre outros, de estratégias de design. Nos países ditos ‘desenvolvidos’, a projeção, implantação e implementação de Sistemas de Economia Circular no tecido social urbano é facilitado pela estrutura do próprio sistema, que conta com políticas públicas, condutas ambientais consolidadas e a participação dos cidadãos. Já em países emergentes ou periféricos, como o Brasil, onde as leis vigentes que regulam o fim do ciclo de vida dos resíduos sólidos urbanos nem sempre são colocadas em prática ou fiscalizadas, conta-se com a participação da população de baixa renda ou marginalizada para que circularidade se dê de fato.

Entender estes atores como stakeholders fundamentais para a implantação e implementação de Sistemas de Economia Circular no tecido social urbano permite ao Design incluí-los racionalmente no sistema, coprojetando com eles as relações, as ações e os resultados e, assim, favorecendo não somente um modelo de desenvolvimento economicamente viável e ambientalmente correto, mas também socialmente justo, ético, equânime e inclusivo. O Design, a partir da projeção de Sistemas de Economia Circular Inclusiva – SECI, pode mais do que fomentar o desenvolvimento socioeconômico dessa população, pode resgatar sua dignidade e cidadania, ressignificando seu papel na sociedade.



Hoje, o Design possui abordagens metodológicas que lhe permitem atuar nestes espaços projetuais complexos e sistêmicos e trabalhar com problemas hipercomplexos do tipo *wicked*, como os que envolvem o desenvolvimento sustentável, sem se deixar paralisar por eles, como o Design Sistêmico, por exemplo. Contudo, é imprescindível ter em mente que o transplante inconsequente de métodos desenvolvidos em outros contextos, para o cenário nacional pode invalidar o projeto. Para a projeção de SECI, não basta nem mesmo que toda e qualquer abordagem de Design empregada seja adaptada à realidade brasileira. É fundamental que seja adaptada a casa uma das realidades locais dos diversos Brasis que existem no Brasil, considerando a cultura da sociedade envolvida e promovendo a adesão dos atores a partir de seu lugar de fala e vida.

Referências

- BARBERO, Silvia. Introduction. In: BARBERO, Silvia. **Retrace + Systemic Design Method Guide for Policymaking: A Circular Europe on the Way**. EU: Allemandi, 2017.
- BISTAGNINO, Luigi. Systemic Design: Methodology and Principles. In: BARBERO, S. **Retrace + Systemic Design Method Guide for Policymaking: A Circular Europe on the Way**. EU: Allemandi, 2017. Cap. 2.3, p. 75-82.
- BLOMSMA, Fenna; BRENNAN, Geraldine. **The Emergence of Circular Economy: A New Framing Around Prolonging Resource Productivity**. *Journal of Industrial Ecology*, v. 21, n. 3, p. 603-614, 2017.
- BOMPAN, Emanuele. **Circular Economy: Definition and Evolution - Principles and Development**. In: BARBERO, Silvia. E. A. Retrace Project. *Systemic Design Method Guide for Policymaking: A Circular Europe on the Way*. Turin: Allemandi, 2017. p. 16-23.
- CAPRA, Fritjof; LUISI, Pier Luigi. **The System View of Life**. UK: Cambridge University, 2014.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Towards the Circular Economy: economic and business rationale**. 2013. Disponível em: <<https://emf.thirdlight.com/file/24/xTyQj3oxiYNMO1xTFajxb9iHj-/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>>. Acesso em: 2 abr 2022.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Economia Circular**. 2022. Disponível em: <<https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/pt/economia-circular/conceito>>. Acesso em 11 abr 2022
- IBGE. **Cidades. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2020. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 20 abr 2020.
- JONES, Peter; KIJIMA, Kyoichi. **Systemic Design - Methods and Practice**. Toronto: Springer, 2019.
- LEPRE, Priscilla. **Do Tangível ao Intangível ao Design de S.PSS: Reflexões sobre a Posse e o Valor**. Anais do VIII Simpósio de Design Sustentável e VIII Symposium of Sustainable Design, Curitiba, p. 259-270, 2021. Disponível em: <<https://eventos.ufpr.br/sds/sds/paper/view/4498>>.
- LEPRE, Priscilla Ramalho; CASTILLO, Leonardo; VIEIRA, Thais. **Circular Economy, Systemic Design and Social Development in Emerging Economies**. Proceedings of 3rd LENS World Distributed Conference - Designing Sustainability for all. Curitiba: EDIZIONI POLI.DESIGN, 2019.



LEPRE, Priscilla Ramalho; CASTILLO, Leonardo. **Inclusive Circular Economy: an approach for Emerging Economies.** Proceedings of 3rd LENS World Distributed Conference - Designing Sustainability for all. Mexico City: EDIZIONI POLI.DESIGN. 3 Abril 2019. p. 435-440.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais.** Salvador: EDUFBA, 2002.

MATURANA, Humberto; VARELLA, Francisco. **De Máquinas y Seres Vivos: la Organización de los vivos.** Buenos Aires: Lumen, 2003.

RIFKIN, John. **The Third Industrial Revolution: How the Internet, Green Electricity, and 3-D Printing are Ushering in a Sustainable Era of Distributed Capitalism.** The World Financial Review: empowering communication globally, 2012.

UNIDO. **Circular Economy.** United Nations for Industrial Development Organization, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2TbSHtH>>. Acesso em: 25 abr 2022.

YIN, Robert. **Estudo de Caso - Planejamento e Métodos.** 2ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Sobre o autor

Priscilla Ramalho Lepre

Doutora em Design pela UFPE, com estágio doutoral de 15 meses junto ao *Istituto Politecnico di Torino* – IT. Mestre em Design pela UFPR e Bacharel em Desenho Industrial pela PUC-PR. Licenciada em Educação Artística - Artes Plásticas pela FAP-PR e Técnica em Desenho Industrial pelo CEFET-PR. Professora adjunto do Curso de Design da UFAL e pesquisadora do grupo de Pesquisa IDEA. Dedicar-se a pesquisa e desenvolvimento de soluções em Food Design, Economia Criativa, Cultura e Desenvolvimento Sustentável, em especial de comunidades de pequeno porte, pequenos produtores e artesãos. Desde 2006, membro do Grupo Internacional de Pesquisa e Desenvolvimento LENS, liderado pelo POLIMI – IT.

ORCID. <https://orcid.org/0000-0001-7548-9216>