

COMPREENDENDO O CONSUMIDOR DA ECONOMIA CIRCULAR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

1. INTRODUÇÃO

Desde a Revolução Industrial, a humanidade passou a consumir uma quantidade cada vez maior de bens. Os métodos de produção mais eficientes, a ascensão de tecnologias e o desenvolvimento de metodologias de gestão proporcionaram o crescimento da produtividade nas organizações (BATALHA, 2019). Contudo, em uma economia capitalista pautada no consumo e na produção linear (FERRAZ; CARVALHO, 2020), os limites ambientais foram muitas vezes ignorados e as consequências climáticas começaram a ser evidenciadas.

Além do aumento do consumo per capita, tem-se o aumento populacional, o que contribui ainda mais para o aumento do consumo absoluto no mundo. Estima-se que a população continuará crescendo até o ano de 2100, chegando ao marco de 10,9 bilhões de habitantes (UNITED NATIONS, 2019). Por tudo isso, pesquisadores, empresários e governos devem buscar por soluções sustentáveis para o desenvolvimento.

Como alternativa ao modo de produção e de consumo linear, no qual a matéria-prima é extraída do ambiente natural para ser produzida, distribuída, consumida e descartada novamente na natureza (AVILA *et al.*, 2018), surge o conceito de Economia Circular (EC). Esse novo modelo visa transformar radicalmente os sistemas de produção e consumo (CAMACHO-OTERO; BOKS; PETTERSEN, 2018), substituindo o conceito de “fim de vida” por princípios de redução, reutilização, reciclagem e recuperação de materiais nos processos de produção, distribuição e consumo (KIRCHHERR; REIKE; HEKKERT, 2017).

De acordo com a Fundação Ellen MacArthur, a EC tem como princípios a eliminação de resíduos e da poluição, a manutenção de produtos e materiais em uso e a regeneração de sistemas naturais. Ela tem por intuito redefinir o crescimento com foco em benefícios para toda a sociedade, desacoplando gradualmente a atividade econômica do consumo de bens finitos e eliminando resíduos dos sistemas (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2017?).

Camacho-Otero; Boks e Pettersen (2018) demonstram que barreiras culturais são impedidores para a transição para uma EC, nelas, inclui-se a falta de aceitação do consumidor. Todavia, ainda está em estado embrionário o conhecimento científico no que se refere ao comportamento do consumidor na EC. Por isso, este artigo tem como objetivo realizar um estudo sobre os trabalhos acerca deste tema por meio de uma revisão sistemática de literatura (RSL). Essa metodologia foi escolhida buscando responder a seguinte questão: “Como está constituída a produção científica sobre o papel/comportamento do consumidor/usuário na EC?”

A RSL é um dos principais meios para sumarizar o que já foi evidenciado pela comunidade científica além de explorar lacunas para futuros trabalhos. É considerada um estudo secundário que sumariza estudos primários (KITCHENHAM, 2004). Logo, executou-se uma busca na base de dados Scopus no dia 10 de junho de 2021, buscando por artigos publicados a partir de 2015 e que tinham como objeto de interesse o consumidor na EC. A forma da busca será detalhada na seção “3. Metodologia”. A análise dos resultados foi inspirada no trabalho de Amui *et al.* (2017). Classificaram-se os trabalhos segundo (i) ano de publicação; (ii) contexto nacional; (iii) classificação econômica; (iv) continente de pesquisa; (v) métodos de pesquisa; (vi) setor de análise da pesquisa; e (vii) processo/atividade da EC estudado.

Na seção subsequente, Metodologia, são relatados os métodos empregados na identificação e classificação da literatura. Na seção 3, análise dos artigos, discorre-se sobre a literatura consultada, fornecendo uma revisão de literatura abordando conceitos, análise bibliométrica, lacunas e conhecimentos já identificados em trabalhos anteriores. Por fim, na seção 4 é concluída esta RSL trazendo uma reflexão em relação ao que foi encontrado.

2. METODOLOGIA

Para responder a questão de pesquisa, foi realizada uma busca na base de dados Scopus. A data de publicação dos artigos estava compreendida entre janeiro de 2015 e junho de 2021. Os termos utilizados, os operadores booleanos e os campos pesquisados estão apresentados no Quadro 1. Já no Quadro 2 observa-se o motivo da utilização do operador “*”, que justifica-se para que seja encontrado pela base de dados termos que possuam essas as letras iniciais.

Quadro 1 - Termos e strings utilizados na pesquisa

Tema	Termos de busca		Tema	Termos de busca
Economia Circular	“circular economy”	AND	Papel / Comportamento do consumidor	“Consum* behav*” OR “Consum* role” OR “User behav*” OR “User role”

Fonte: Elaboração Própria

A busca foi realizada no campo “*título do artigo, resumo, palavras-chave*” da base de dados Scopus. Foram selecionados apenas os documentos do tipo “artigo” publicados de janeiro 2015 a junho de 2021, e com acesso aberto. Foram encontrados 81 documentos.

Os artigos foram primeiramente analisados através dos títulos e leitura dos resumos. De imediato, foram excluídos três trabalhos, um na língua turca, devido a falta de habilidade dos autores na língua e dois os quais não possuíam acesso livre e gratuito.

Quadro 2 - Justificativa do Operador Boleano (*)

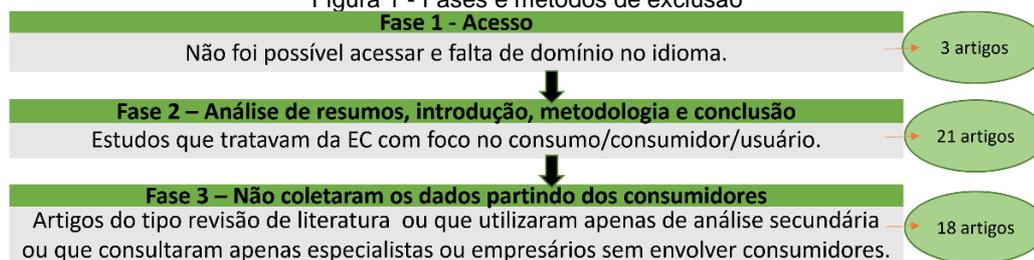
Termo inserido no campo de busca	Possíveis termos de interesse
<i>Consum*</i>	Consumer Consumption
<i>Behav*</i>	<i>Behavior</i> (uso de inglês americano) <i>Behaviour</i> (uso de inglês britânico)

Fonte: Elaboração Própria

O segundo critério de exclusão, foi eliminar, através da leitura dos resumos, introdução, metodologia e conclusão, estudos que não abordaram o papel ou comportamento em atividades da EC. Nesta etapa, artigos que citavam o consumidor como impedimento para o desenvolvimento da EC mas não o tinham como objeto de estudo, mas sim o processo produtivo, também foram excluídos. Nesta fase, 21 artigos foram eliminados.

A última etapa de exclusão, consistiu em eliminar pesquisas de *design* que utilizaram apenas dados da literatura ou se basearam na consulta de especialistas ou empresários/diretores/gerentes/*designers* para desenvolvimento do seu estudo e não tiveram interação direta com consumidores. Revisões de literatura, artigos de construção de cenários, previsões, *frameworks* e modelos de pesquisa que também consultaram apenas a literatura ou especialistas também foram excluídos. Essa exclusão foi devido à falta de presença mais direta do consumidor na metodologia destes estudos. Desta forma, excluiu-se 18 artigos, restando ao fim 39 estudos para análise. As fases de exclusão podem ser verificadas na Figura 1.

Figura 1 - Fases e métodos de exclusão



Fonte: Elaboração Própria

2.1 Método de Classificação dos Resultados

Os passos para condução dessa RSL foram, de forma adaptada, de acordo com o realizado por Amui *et al.* (2017). Os estudos foram classificados da maneira que se segue:

- i. Ano de publicação;
- ii. Contexto nacional de aplicação da pesquisa: não foram considerados o local dos departamentos de pesquisa dos autores, mas sim o local de contexto estudado;
- iii. Classificação econômica do país: o país de contexto do estudo foi classificado em desenvolvido, em desenvolvimento ou economia em transição, de acordo com a classificação das Organizações Unidas (UNITED NATIONS, 2020);
- iv. Continente de pesquisa: continente do país de contexto da pesquisa;
- v. Métodos de pesquisa: métodos utilizados para obtenção dos resultados. As classificações foram: pesquisa experimental, entrevistas aprofundadas, modelagem, *survey*, estudo de caso, multi-métodos, grupos de discussão, entrevistas semi-estruturadas e métodos das sondas culturais.
- vi. Setor de análise da pesquisa: classificou-se o setor abordado no estudo. Os estudos foram classificados em: geral/diverso/não específico; agropecuário; alimentação; digital; eletroeletrônicos; embalagens/plásticos; mobilidade urbana; moveleira; e têxtil/vestuário/calçadista.
- vii. Atividade solução da EC: segundo Kirchherr *et al.* (2017), a economia circular é um sistema econômico que substitui o conceito de fim de vida com a redução, alternativamente, reusando, reciclando e recuperando materiais no processo de produção/distribuição e de consumo. Por isso, classificou-se as atividades da EC de acordo com a atividade sustentável abordada em cada artigo.

3. RESULTADOS E ANÁLISES

A análise do trabalho foi dividida em três etapas: análise bibliométrica; análise de conteúdo e; lacunas de pesquisas e sugestões para trabalhos futuros.

3.1 Análise Bibliométrica

Para a análise bibliométrica, cada estudo foi devidamente analisado buscando extrair os dados propostos na metodologia. Para melhor entendimento e extração dos dados, foi utilizada o software de gestão de referências *Mendeley* e a ferramenta de planilhas do *Google*. O primeiro quesito analisado foi o ano de publicação dos estudos já existentes. Como pode ser notado no **Gráfico 1**, houve um maior interesse no assunto em 2020 e é possível que haja um crescimento no interesse no comportamento do consumidor da EC, afinal, no ano de 2021 até 10 de junho, já havia mais artigos publicados do que nos anos de 2016, 2017, 2018 e 2019 cada um. Não foi encontrado nenhum estudo publicado em 2015 nesta forma de busca.

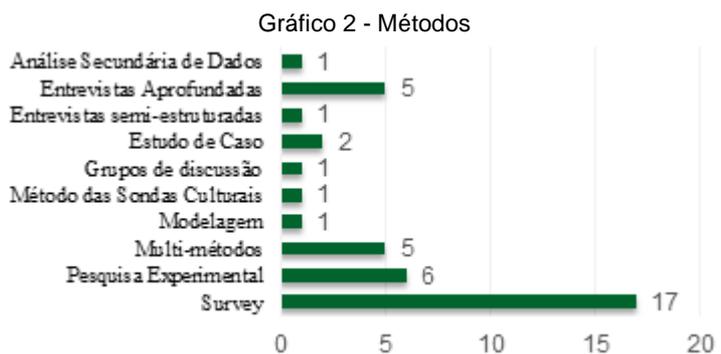
A próxima etapa foi compreender os métodos de pesquisa mais comuns no que se refere ao entendimento do consumidor da EC (**Gráfico 2**). O levantamento tipo *survey* foi o mais utilizado (17 estudos), afinal, esta é uma excelente forma de se caracterizar um grupo. No *survey*, o pesquisador geralmente avalia uma amostra representativa de um problema ou de um objeto de estudo a ser investigado no intuito de extrair conclusões acerca dessa amostra (CAUCHICK, 2018). O segundo método mais utilizado foi o de pesquisa experimental. Segundo Gil (2017), quando não se pode controlar totalmente o objetivo de estudo, os experimentos são chamados de pesquisa quase-experimental, método muito utilizado nas ciências sociais. Para efeitos práticos, não foi diferenciado aqui o experimento de quase-experimento. Neste gráfico, o número de métodos de pesquisa foi maior do que o número de artigos analisados pois alguns dos estudos eram multi-métodos.

Em relação ao país de contexto (**Gráfico 3**), o Reino Unido e a Holanda são os países mais avançados na busca pelo assunto, tendo oito artigos publicados cada um. Por meio dos

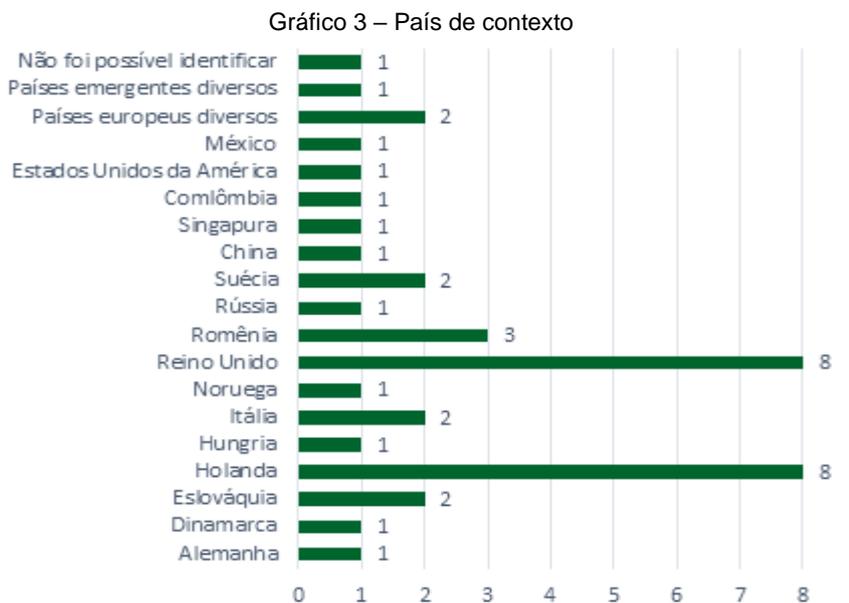
critérios utilizados na RSL, não foram encontrados ao menos um estudo em contexto brasileiro. No estudo de Nazli (2021), não foi possível identificar o contexto do estudo, já que não foi mencionado na obra e o autor estava vinculado a instituições de países diferentes. Além disso, o estudo de Patwa *et al.* (2021) estudou contextos emergentes de uma forma geral e os de Klopčič *et al.* (2021) assim como Ottelin, Cetinay e Behrens (2020) que também estudaram contextos europeus de forma generalizada, por isso no gráfico 3, foi acrescentada a classificação “países europeus diversos” e “países emergentes diversos”. Pode-se perceber que a maior parte dos estudos que abordam o consumidor na EC estão concentrados na Europa, e assim, consequentemente, em países desenvolvidos (Gráfico 4).



Fonte: Elaboração Própria



Fonte: Elaboração Própria



Fonte: Elaboração Própria



Fonte: Elaboração Própria

A classificação por continentes (Figura 2) evidenciou o avanço europeu no tema. De 39 estudos, 33 eram no contexto deste continente. Dos cinco estudos restantes, dois eram em contextos asiáticos, dois na América do Norte e um na América do Sul, na Colômbia, porém com autores noruegueses (PATWA *et al.*, 2021). É importante dizer novamente que não foi possível identificar o contexto da obra de Nazli (2021), porém, pela localização do autor, deduz-se que também foi em contexto europeu, o que totalizaria 34 estudos de 39 neste continente.

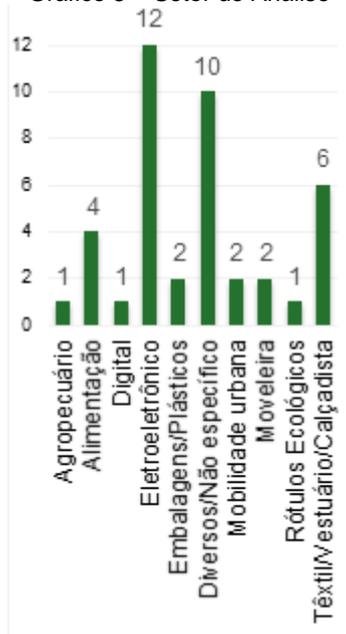
Em relação à classificação econômica dos países, 33 de 38 estudos eram em países desenvolvidos, ou ainda, 34 de 39, considerando a obra de Nazli (2021). Cinco, contextualizaram países em desenvolvimento e um, economia de transição.

Figura 2 - Continente do(s) país(es)



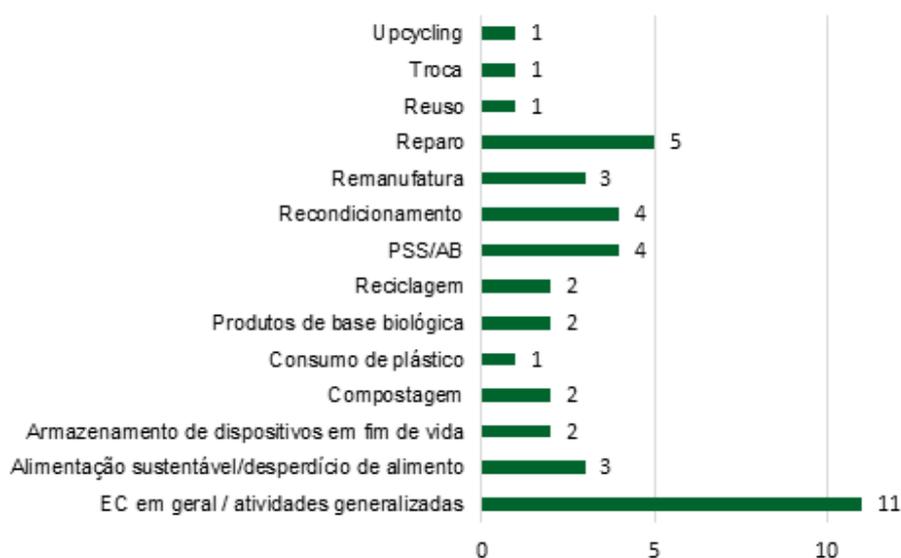
Fonte: Elaboração Própria

Gráfico 5 – Setor de Análise



Fonte: Elaboração Própria

Gráfico 6 – Atividade da EC



Fonte: Elaboração Própria

Em relação ao setor de análise da pesquisa (Gráfico 5), os artigos classificados como “Geral/ Diverso/Não Específico” foram os que abordaram a EC ou atitudes sustentáveis dos consumidores de forma geral, sem especificar uma área determinada. Neste quesito, foram realizados dez estudos. Assim como os métodos de pesquisa, a quantidade de setores foi superior à de artigos analisados pois alguns artigos apresentaram estudos em mais de um setor. Os setores “Eletroeletrônicos”, “têxtil/vestuário/calçadista” e de alimentação foram os mais abordados, respectivamente, com doze, seis e cinco trabalhos.

Por fim, a última classificação foi em relação à possível atividade de solução da EC (Gráfico 6). A maior parte dos estudos abordaram a EC de maneira generalizada, sem focar em uma atividade ou solução específica, ou então, abordavam diversas soluções. Foram onze estudos generalizados. Depois deles, a maior quantidade dos trabalhos foram referentes a reparo, recondicionamento e *Product Service System/Access-based consumption* – Sistema Produto Serviço/ Consumo baseado em acesso (PSS/AB), o primeiro (reparo), com cinco artigos, e os demais com quatro estudos, cada um. Remanufatura e alimentação sustentável/desperdício de alimento apresentaram três estudos cada um.

3.2 Análise de Conteúdo dos Artigos

Para facilitar o processo de indentificação, o **Quadro 3** elenca os estudos referentes a cada processo da EC. Os artigos foram analisados nas subseções abaixo de acordo com suas atividades no que se concerne à EC.

Quadro 3 - Identificação dos estudos por processos e sua conceituação

Processo da EC	Conceito	Número de artigos	Artigos
Abordagem de EC em geral / atividades generalizadas	Estudos que não abordaram um processo específico, analisando o comportamento do consumidor em relação à EC de forma geral.	11	Ratner <i>et al.</i> (2021); Lehner <i>et al.</i> (2020); Musova, Musa, Matiova (2021); Lakatos <i>et al.</i> (2016); Sijtsema <i>et al.</i> (2020); Drábik <i>et al.</i> (2020); Ottelin, Cetinay, Behrens (2020); Lakatos <i>et al.</i> (2018); Baier, Rausch e Wagner (2020); Patwa <i>et al.</i> (2021); Gazzola <i>et al.</i> (2020)
Alimentação sustentável/Desperdício de alimento	Estudos que se travavam de alimentação ou redução de desperdício alimentar.	3	Trollman <i>et al.</i> (2021); Mylan, Holmes, Paddock (2016); Fogarassy <i>et al.</i> (2020)
Armazenamento de dispositivos em fim de vida	Abordagem sobre destinação de produtos após seu fim de vida.	2	Nøjgaard <i>et al.</i> (2020); Wilkinson, Williams (2020)
Compostagem	Estudos sobre compostagem.	2	Klopčič <i>et al.</i> (2021); Borrello <i>et al.</i> (2017)
Consumo de plástico	Abordou a decisão de compra em relação a embalagens plásticas.	1	Núñez-Cacho <i>et al.</i> (2020)
Produtos de base biológica	Produtos fabricados com base biológica de biodegradável.	2	Allison <i>et al.</i> (2021); Russo <i>et al.</i> (2019)
PSS/AB	Consumo baseado em acesso do produto em detrimento da posse.	4	Tunn <i>et al.</i> (2020); Poppelaars, Bakker, Van Engelen (2018); Barbu <i>et al.</i> (2018); Tunn <i>et al.</i> (2019)
Reciclagem	Trataram-se da reciclagem.	2	Cordova-Pizarro <i>et al.</i> (2020); Russo <i>et al.</i> (2019)
Recondicionamento	Reforma de produtos usados, sem retorno ao produtor, para que retornem ao mercado, porém com qualidade inferior a de um novo.	4	Mugge <i>et al.</i> (2018); Wallner, Magnier, Mugge (2020); Van Weelden, Mugge, Bakker (2016); Chen, Wang, Jia (2020)
Remanufatura	Retorno de produtos aos produtores para que sejam reprocessados e voltem a ter qualidade de novos.	3	Zhou, Yuen (2020); Kabel, Elg, Sundin (2021a); Chen, Wang, Jia (2020)
Reparo	Trataram de reparo de produtos em geral, por usuários, seja por profissionais.	5	Cordova-Pizarro <i>et al.</i> (2020); Sabbaghi, Behdad (2018); Laitala <i>et al.</i> (2021); Nazli (2021); Rogers, Deutz, Ramos (2021)
Reuso	Reutilização sem mais processos.	1	Hunka, Linder, Habibi (2021)
Troca	Abordou a troca de produtos usados entre consumidores.	1	Camacho-Otero, Pettersen, Boks (2020)
<i>Upcycling</i>	Produto reparado, atualizado reutilizado, recondicionado ou remanufaturado de forma criativa e a agregar valor.	1	Singh <i>et al.</i> (2019)

Fonte: Elaboração própria

3.2.1 Abordagem de EC em geral / Atividades generalizadas

Ratner *et al.* (2021) investigaram 57 atividades sustentáveis e concluíram que as principais barreiras para o consumo sustentável na Rússia são a falta de infraestrutura adequada, bem como a falta de conhecimento ou baixo nível de escolaridade. Já Drábik *et al.* (2020) concluíram que os consumidores eslovacos raramente incluem eco produtos em seu consumo, principalmente devido ao alto preço ou sua baixa disponibilidade. Sijtsema *et al.* (2020) encontraram que as percepções, atitudes, motivos e barreiras em termos de vantagens e desvantagens variaram entre os participantes e estiveram relacionadas a (1) funcionalidades dos produtos, (2) sistema de produção, (3) aspectos econômicos e (4) emoções como preocupações sobre os riscos. Neste estudo, a maioria dos consumidores não compreendia o termo “economia circular”, corroborando com o fator “falta de conhecimento” de Ratner *et al.* (2021).

Musova, Musa e Matiova (2021), por sua vez, abordaram a percepção dos consumidores eslovacos em relação aos rótulos ecológicos e concluíram que as variáveis idade, sexo, renda, número de membros da família, atitudes ambientais e conhecimento dos rótulos ecológicos influenciam o comportamento ambientalmente responsável. Baier, Rausch e Wagner (2020) também afirmaram que gênero e atitude em relação à sustentabilidade são bons preditores de associação ao segmento. Gazzola *et al.* (2020) avaliaram a percepção da sustentabilidade e da EC focando na geração Z e em uma perspectiva de gênero na indústria da moda. Confirmaram que o investimento em sustentabilidade é capaz de incentivar a demanda desta geração.

Entretanto, alguns estudos argumentaram que apenas o relatado pelo consumidor poderia não ser indicativo de comportamentos sustentáveis na prática. Lakatos *et al.* (2016), em seu estudo na Romênia, trazem resultados que comprovaram este argumento apresentando respondentes com alto nível de consciência ambiental, mas sem garantia de mudanças comportamentais para o sucesso dos modelos de negócio da EC. Drábik *et al.* (2020), na Eslováquia, chegam a um resultado semelhante: 90% dos respondentes se classificaram como amigos do ambiente, todavia apenas 55,93% se identificaram como consumidores responsáveis.

Lehner *et al.* (2020) e Baier, Rausch e Wagner (2020) buscaram entender fatores que poderiam motivar consumo circular. Segundo Lehner (2020), que estudou têxteis do lar, iniciativas privadas e políticas públicas são necessárias para que a EC também beneficie o consumidor financeiramente, tornando-a mais atraente. Baier, Rausch e Wagner (2020), analisando 490 consumidores do vestuário esportivo, afirmaram que devolução de produtos usados (para reciclá-los), descontos na compra de produtos sustentáveis, indicadores de nível de sustentabilidade e materiais de base biológica podem ser altamente atrativos.

Ottelin, Cetinay e Behrens (2020) em seu estudo sobre impactos ambientais gerados por famílias revelaram que diferentes tipos de domicílios possuem diferentes formas de consumo circular. Também demonstraram o efeito rebote em certos consumos circulares.

3.2.2 Alimentação sustentável / Desperdício de alimento

Trollman *et al.* (2021) realizaram um estudo durante a pandemia da COVID-19, que chamou a atenção para a insegurança alimentar, analisando também a alimentação dos vegetarianos na falta de alguns insumos durante a pandemia (como o trigo) e se eles estavam sendo substituídos por alimentos nutricionalmente adequados. Por sua vez, Mylan, Holmes e Paddock (2016) abordaram a eliminação do desperdício de alimento na esfera doméstica. Eles defendem que a alimentação sustentável nos lares é muito complexa pois depende de relações sociais, infraestrutura material para abastecimento e preparo, expectativas compartilhadas e normas sociais. Na Hungria, Fogarassy *et al.* (2020) exploraram as características circulares da atitude dos consumidores em relação à compra de alimentos com a hipótese de que segmentos podem ganhar mais engajamento na cadeia de valor circular húngara. Concluíram que jovens com alto nível de escolaridade, consumidores muito conscientes e com boa renda podem ser o grupo-alvo da inovação circular necessitando de um *marketing* correto para esse grupo.

3.2.3 Armazenamento de dispositivos em fim de vida

Esses estudos avaliaram as razões do acúmulo de dispositivos eletrônicos após seu fim de vida ou outros destinos dados à esses aparelhos, como a doação, o lixo comum ou o descarte correto para reciclagem (NØJGAARD *et al.*, 2020, WILKINSON, WILLIAMS, 2020). Nøjgaard *et al.* (2020) descobriram que o armazenamento dos dispositivos dá aos usuários uma sensação de segurança, enquanto Wilkinson e Williams (2020) avaliaram o potencial de inserir esses produtos na EC. De acordo com a obra, para incentivar a recuperação dos equipamentos são necessários pontos de coleta convenientes, campanhas de conscientização e incentivos.

3.2.4 Compostagem

Klopčič *et al.* (2021) estudaram a compostagem utilizando cama para gado, que se constitui de subprodutos como serragem e palha. Cerca de metade dos consumidores indicaram que o composto pode ser usado para produtos não comestíveis, 26%, que pode ser usado para a criação de outros animais e 5%, que não deve ser usado para nenhum outro fim. Por sua vez, Borrello *et al.* (2017), em um estudo abordando famílias italianas, avaliaram a influência de diferentes tecnologias para a produção de ração animal: uma tradicional (compostagem) e uma inovadora radical (insetos como ração) ambas aprovadas pelos consumidores.

3.2.5 Consumo de plástico e Produtos de base biológica

Analisou-se os temas plásticos e produtos de base biológica conjuntamente por serem assuntos que normalmente caminham de mãos dadas. Allison *et al.* (2021) avaliaram as influências para as compras de embalagens plásticas compostáveis e biodegradáveis. As barreiras para a compra deste tipo de produto foram a falta de entendimento da rotulagem, o ceticismo de que são realmente biodegradáveis e a descrença sobre as mudanças climáticas. Já os facilitadores foram as mudanças reflexivas, a oportunidade de acesso ao produto e a ciência das mudanças climáticas. Os autores argumentam que para o incentivo à adoção deste tipo de produto, são necessárias rotulagens mais claras e acesso facilitado aos locais corretos de descarte. Russo *et al.* (2019) discorrem sobre um novo tipo de polihidroxicanoato (PHA) desenvolvido para converter resíduos alimentares em uma matéria-prima biodegradável que pode substituir o uso de plásticos no setor moveleiro. Os consumidores mais velhos demonstraram mais disposição a pagar e os que já compram produtos sustentáveis demonstraram maior intenção de comprar este tipo de produto. Sugerem que o mercado está pronto para esses produtos e que a reconfiguração da cadeia de suprimentos pode ser viável.

O estudo de Núñez-Cacho *et al.* (2020) avalia a decisão de compra na EC em relação aos plásticos e mostra que a decisão de compra de alimentos observando o tipo de embalagem (mais ou menos sustentável) vai depender da idade, comportamento sustentável, conhecimento em relação à EC e percepção da utilidade do plástico, sugerindo assim um nicho de mercado.

3.2.6 PSS/AB

Tunn *et al.* (2020) aplicaram uma abordagem multi-métodos para entender como a digitalização afeta o comportamento dos consumidores. Os autores conceberam que os consumidores estão cada vez mais dependentes dos smartphones, tendo aversão quando há necessidade de ligação telefônica para solução de problemas. Por isso, consumidores valorizam conveniência e flexibilidade fornecidas pelo meio digital. Em contrapartida, a digitalização dos sistemas PSS/AB afasta consumidores que não possuem confiança nos meios digitais.

Poppelaars, Bakker e Van Engelen (2018), buscaram compreender por que o consumo baseado em acesso de smartphones não foi bem aceito entre os holandeses. As principais fontes de rejeição foram a falta de conhecimento, a incompreensão dos termos e condições, a compensação desproporcional por não possuir o produto e ainda o costume da posse de objetos.

Barbu *et al.* (2018) discutem a possibilidade de a EC mudar profundamente o comportamento do consumidor. Para isso, são necessárias a sustentação de facilidade de uso, confiança, economia, utilidade e regulamentação para proteger o consumidor, mas que não afaste iniciativas empresariais. Por fim, neste tema, Tunn *et al.* (2019) trazem uma perspectiva sobre personalização de PSS/AB durante o uso. O estudo, que abordou a personalização de uma bicicleta, concluiu que a maioria dos participantes preferiu a bicicleta sem personalização.

3.2.7 Reciclagem

Russo *et al.* (2019) trataram do esforço em transformar resíduos alimentares em novos materiais a fim de substituir os tradicionais, abordando assim um produto de base biológica, já explicado em seção anterior. Enquanto Cordova-Pizarro *et al.* (2020) buscaram compreender o comportamento do consumidor em relação a produtos eletrônicos e possíveis incentivos para extensão da vida útil dos aparelhos. Concluem ser necessárias políticas públicas bem elaboradas, movimento da indústria eletrônica em direção à EC, *design* voltado para a circularidade, rotulagens ecológicas e promoção da consciência ambiental.

3.2.8 Recondicionamento e Remanufatura

Em relação à remanufatura, os trabalhos que estudaram este tema foram os de Zhou e Yuen (2020), Kabel, Elg e Sundin (2021), Hunka, Linder e Habibi (2021) e Chen, Wang e Jia (2020). Este último estudo abordou tanto a remanufatura quanto o recondicionamento.

Zhou e Yuen (2020) investigaram, por meio de modelagem, o nível ótimo de subsídio que o governo chinês poderia oferecer para produtos remanufaturados até que a compra deste tipo de produto se tornasse hábito dos cidadãos chineses. Já Kabel, Elg e Sundin (2021) consideraram em seu artigo, as tendências comportamentais dos consumidores ao se envolverem na compra de cortadores de grama robóticos remanufaturados. Ele conclui que a compra deste tipo de produto depende principalmente de um bom marketing e da avaliação de outros consumidores. Os consumidores valorizaram principalmente o desempenho, a redução de preço e o tempo que o remanufaturado permaneceria funcionando. A preocupação ambiental não teve grande influência na escolha deste tipo de produto. Hunka, Linder e Habibi (2021) utilizaram de um experimento de escolha e, além de abordarem a remanufatura, abordaram o reuso. Neste estudo foi constatado que os consumidores preferiram produtos parcialmente circulares aos totalmente circulares e foi relatado que “os resultados mostram um caminho promissor para empresas que estão considerando uma transição para modelos de negócios circulares” (HUNKA, LINDER, HABIBI, 2021, p.535). Seus resultados contradizem a preocupação dos consumidores com qualidade relatada em outros estudos como em Kabel, Elg e Sundin (2021). Por sua vez, Chen, Wang e Jia (2020) verificaram que a intenção de compra e o processo de tomada de decisão dos consumidores chineses para produtos remanufaturados, novos e recondicionados é diferente para cada um destes. Afirmaram que consumidores prestam atenção ao preço, mas não à proteção ambiental.

Em se tratando de recondicionamento de produtos, além do estudo de Chen, Wang e Jia (2020) apresentado acima, Van Weelden, Mugge e Bakker (2016) investigaram e mapearam fatores que influenciam a compra de celulares recondicionados. Mugge *et al.* (2018) mostraram que explicações sobre uso anterior quando o produto não tem marcas de uso prejudicam sua comercialização. Por outro lado, quando existem arranhões ou algum defeito aparente, as explicações sobre uso anterior aumentam as chances de venda. Wallner, Magnier e Mugge (2020) investigam como deve ser a aparência de produtos recondicionados de forma a encorajar o consumo e concluem que tanto estilo simplista quanto neo-retro podem impulsionar a venda.

3.2.9 Reparo

Em dois estudos as atividades de reparo foram abordadas de maneira geral, sem adotar reparo de algum produto em específico (NAZLI, 2021, ROGERS, DEUTZ, RAMOS, 2021). Nazli (2021) tratou das motivações e barreiras dos usuários para realizarem esta atividade. Esse artigo elencou 19 fatores que afetam o comportamento de reparo nos usuários, sendo três deles a reversibilidade, a barreira e a falta de confiança. Já Rogers, Deutz e Ramos (2021) relataram que o reparo carrega um estigma negativo para as pessoas mais necessitadas e um fator de escolha para os privilegiados. Há também discrepância entre gêneros, em que os papéis típicos para as mulheres são consertos de roupas e para os homens, reparo de ferramentas e automóveis.

Cordova-Pizarro *et al.* (2020), Sabbaghi e Behdad (2018) e Laitala *et al.*, (2021) abordaram o reparo de telefones móveis. Cordova-Pizarro *et al.* (2020) afirmaram que os consumidores mexicanos têm consciência da circularidade do produto quando tentam estender sua vida útil, porém, não há incentivos da indústria eletrônica, dos fabricantes e distribuidores, tampouco uma política pública adequada no México para promover a circularidade. Este estudo defende que o *design* e a rotulagem devem fazer parte dessas políticas para promoção da EC. Por sua vez, Sabbaghi e Behdad (2018) encontraram que os preços acessíveis dos celulares fazem os consumidores atualizá-los com mais frequência. A falta de serviços de reparo ou o custo desproporcional em relação à um novo aparelho é uma barreira enfrentada pelos consumidores que desejam reparar seus produtos, assim como foi verificado em Laitala *et al.* (2021). Neste raciocínio, esta pesquisa defendeu que há um “vazamento” no valor dos produtos ao descartá-lo quando há a possibilidade de correção do defeito. Os autores quantificam, através de estudos probabilísticos o custo do não reparo tanto para a indústria quanto para o consumidor. Laitala *et al.* (2021) exploraram o reparo tanto de roupas quanto de celulares.

3.2.10 Reuso e Troca

Considerando a troca como uma forma de reutilização, esses assuntos serão abordados nesta mesma seção. O único estudo realizado na América do Sul (Colômbia) é referente à troca (CAMACHO-OTERO, PETTERSEN, BOKS, 2020). Encontrou-se que essa atitude nos países emergentes diz a respeito à uma prática social, razões econômicas, ambientais e inovadoras.

Hunka, Linder e Habibi (2021) estudaram o reuso de forma geral, mas investigaram também a remanufatura. Segundo os autores, os produtos de segunda mão competem principalmente com o mercado de produtos novos, mostrando um caminho promissor para empresas que consideram uma transição para a EC.

3.2.11 Upcycling

Este método é muito comum no ramo da moda devido a possibilidade do fornecimento de um produto exclusivo ou que seja uma raridade. Em seu estudo, Singh *et al.* (2019) abordaram o setor madeireiro e têxtil no Reino Unido, os desafios encontrados pelos consumidores incluíram a falta de produtos de boa qualidade e o alto preço, o acesso limitado e a percepção negativa sobre produtos reciclados. Os incentivadores foram o aumento da conscientização sobre o *upcycling* e as alterações na legislação para definir o desperdício. Neste estudo também é citada a importância do *marketing* para produtos da EC.

3.3 Lacunas de Pesquisa e Trabalhos Futuros

As principais e mais frequentes lacunas de pesquisa são apresentadas no Quadro 4. Entre essas lacunas estão a necessidade de mais pesquisas tanto qualitativas quanto quantitativas. A necessidade em ambas, se dá pelo fato de o tema ser muito recente e ainda pouco abordado. Também são necessárias pesquisas referentes a outros produtos ou serviços, a maioria dos

trabalhos está focada nos eletroeletrônicos, que apesar de ser o tipo de produto mais abordado, necessita, da mesma forma, de pesquisas em outros contextos.

Quadro 4 - Principais lacunas de pesquisa

Principais lacunas de pesquisa	Artigos
Não foram selecionados participantes do nicho comportamento sustentável	Mugge <i>et al.</i> (2018); Van Weelden, Mugge, Bakker(2016)
Estudos com maior (ou somente) responsividade de gerações jovens ou estudantes	Sabbaghi, Behdad (2018); Barbu <i>et al.</i> (2018) Baier, Rausch, Wagner (2020); Gazzola <i>et al.</i> (2020)
Necessidade de pesquisar outros tipos de <i>design</i> , aparências, customização ou materiais mais atrativos para o consumidor	Mugge <i>et al.</i> (2018); Wallner, Magnier, Mugge (2020); Allison <i>et al.</i> (2021); Russo <i>et al.</i> (2019); Tunn <i>et al.</i> (2019)
Necessidade de mais pesquisas quantitativas	Wallner, Magnier, Mugge (2020); Sijtsema <i>et al.</i> (2020)
Necessidade de mais pesquisas qualitativas	Sijtsema <i>et al.</i> (2020); Rogers, Deutz, Ramos (2021)
Necessidade de análise em outros contextos culturais, socioeconômicos ou outros países	Wallner, Magnier, Mugge (2020); Allison <i>et al.</i> (2021); Ratner <i>et al.</i> (2021); Singh <i>et al.</i> (2019); Camacho-Otero, Pettersen, Boks (2020); Russo <i>et al.</i> (2019); Laitala <i>et al.</i> (2021); Sijtsema <i>et al.</i> (2020); Van Weelden, Mugge, Bakker (2016); Baier, Rausch, Wagner (2020)
Análise do comportamento real do consumidor	Allison <i>et al.</i> (2021); Borrello <i>et al.</i> (2017)
Amostras maiores, mais dispersas ou mais representativas	Tunn <i>et al.</i> (2020); Kabel, Elg, Sundin (2021)

Fonte: Elaboração própria

Após as análises bibliométricas e de conteúdo foi notável a concentração de estudos em países europeus. Vários autores relataram a importância da repetição de seus estudos em outros países, outros contextos culturais e socioeconômicos e entre outras gerações. Para um possível desenvolvimento da EC são necessários mais estudos ao redor do mundo, principalmente em países emergentes, que vêm cada vez mais aumentando o seu nível de consumo e apresentando um crescimento populacional. Russo *et al.* (2019) afirmaram que atitudes e valores do consumidor variam muito entre continentes e que pesquisas realizadas em só um país não revelam padrões consistentes para desenvolvimento de uma EC em todo mundo.

Notou-se, também, a falta de abordagens no processo de redução de consumo. Segundo o conceito de EC de Kirchherr *et al.* (2017), a redução deve vir na frente de outras atividades sustentáveis. No modelo econômico atual, baseado na venda e consumo de bens, o incentivo à redução pode afastar o interesse de empresários. Nenhum dos artigos abordou a EC do ponto de vista da redução de consumo. Apesar de alguns trabalhos abordarem o PSS/AB, que pode gerar uma redução no consumo relativos à posse de bens, algumas pesquisas argumentam a possível existência de efeito rebote nesse setor (LAKATOS *et al.*, 2018).

4. DISCUSSÕES E CONCLUSÃO

A EC surge como forma alternativa ao modo tradicional de produção e consumo, todavia, para seu sucesso, é necessária a adesão social. Este estudo buscou retratar o estado da arte a respeito do consumidor da EC por meio de uma RSL. Estudos sobre o tema ainda estão na sua fase inicial, o que abre caminhos para diversas formas de exploração sobre o assunto.

Notou-se que a maior parte das pesquisas analisaram produtos eletroeletrônicos, talvez pela rápida evolução da tecnologia que leva ao fim de vida útil cada vez mais cedo. A urgência de atitudes circulares em relação a estes dispositivos chama por soluções. Contudo, tal urgência é necessária nos mais diversos produtos, devido ao aumento populacional e do consumo.

Os estudos em sua maioria utilizaram de *surveys* para caracterizar os consumidores em relação à EC. Entretanto, este tipo de abordagem se limita à resposta dos usuários, o que pode negligenciar a real atitude ou comportamento dos consumidores em suas atividades de consumo

na prática. Por isso, para uma maior aproximação das atitudes factuais dos consumidores, as pesquisas experimentais se fizeram oportunas. Apesar das pessoas se mostrarem preocupadas e dispostas a aderir ao movimento sustentável, isto ainda não corrobora com suas atitudes. Por isso alguns estudos buscaram compreender formas de atrair o consumidor ao consumo circular.

De acordo com os estudos encontrados e analisados nesta RSL, a construção de *designs* atrativos, políticas público-privadas, incentivos financeiros, informações claras, conscientização através de rotulagem, campanhas de *marketing*, facilidade de acesso ao reparo com preço justo, acessibilidade a postos de coleta para entrega produtos obsoletos e garantia de bons produtos remanufaturados ou reconicionados são requisitos importantes para incentivar o consumidor a transformar o seu modo de consumo.

O contexto dos artigos concentrou-se em países europeus que possuem aspectos culturais e socioeconômicos particulares a este continente. Abordagens referentes a outras culturas, principalmente em países emergentes, são cruciais para o sucesso da EC. Também é necessário entender o perfil de gerações anteriores em relação a esta forma de consumo.

Desta forma, este artigo lança luz ao atual cenário do papel/comportamento do consumidor em relação a EC. A análise das obras pode servir de incentivo para empresas e para a iniciativa pública que busca investir nesta abordagem, bem como de base para pesquisadores que buscam compreender o assunto. Espera-se que este artigo sirva de motivação para a atuação dos mais diversos agentes da EC, sejam eles consumidores, pesquisadores, empresários, governantes ou qualquer outro que possa colaborar na construção de uma sociedade sustentável.

REFERÊNCIAS

ALLISON, A. L. *et al.* Barriers and enablers to buying biodegradable and compostable plastic packaging. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 1–15, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13031463>

AMUI, L. B. L. *et al.* Sustainability as a dynamic organizational capability: a systematic review and a future agenda toward a sustainable transition. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 142, p. 308–322, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.103>

AVILA, A. P. S. de *et al.* Os Resíduos Têxteis Sólidos No Contexto De Abordagens Sustentáveis: Ciclo De Vida, Economia Circular E Upcycling. **MIX Sustentável**, [s. l.], v. 4, n. 3, p. 17–24, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.29183/2447-3073.mix2018.v4.n3.15-22>

BAIER, D.; RAUSCH, T. M.; WAGNER, T. F. The drivers of sustainable apparel and sportswear consumption: A segmented kano perspective. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 12, n. 7, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12072788>

BARBU, C. M. *et al.* From ownership to access: How the sharing economy is changing the consumer behavior. **Amfiteatru Economic**, [s. l.], v. 20, n. 48, p. 373–387, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.24818/EA/2018/48/373>

BATALHA, M. **Gestão da Produção e Operações**. São Paulo: Grupo GEN, 2019. 9788597021288. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021288/>. Acesso em: 26 Jul 2021

BORRELLO, M. *et al.* Consumers' perspective on circular economy strategy for reducing food waste. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 9, n. 1, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su9010141>

CAMACHO-OTERO, J.; BOKS, C.; PETERSEN, I. N. Consumption in the circular economy: A literature review. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 10, n. 8, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su10082758>

CAMACHO-OTERO, J.; PETERSEN, I. N.; BOKS, C. Consumer engagement in the

circular economy: Exploring clothes swapping in emerging economies from a social practice perspective. **Sustainable Development**, [s. l.], v. 28, n. 1, p. 279–293, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/sd.2002>

CAUCHICK, P. **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. São Paulo: Grupo GEN, 2018. 9788595153561. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153561/>. Acesso em: 26 Jul 2021

CHEN, Y.; WANG, J.; JIA, X. Refurbished or Remanufactured?—An Experimental Study on Consumer Choice Behavior. **Frontiers in Psychology**, [s. l.], v. 11, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00781>

CORDOVA-PIZARRO, D. *et al.* Circular economy in Mexico's electronic and cell phone industry: Recent evidence of consumer behavior. **Applied Sciences (Switzerland)**, [s. l.], v. 10, n. 21, p. 1–21, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/app10217744>

DRÁBIK, P. *et al.* Rational consumer in the context of environmental protection. **Ekonomicky casopis**, [s. l.], v. 68, n. 10, p. 1081–1104, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.31577/ekoncas.2020.10.06>

FOGARASSY, C. *et al.* Relations between circular economic “principles” and organic food purchasing behavior in Hungary. **Agronomy**, [s. l.], v. 10, n. 5, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/agronomy10050616>

GARCIA, D. G. *et al.* Consumption in the circular economy: Learning from our mistakes. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 1–23, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13020601>

GAZZOLA, P. *et al.* Trends in the fashion industry. The perception of sustainability and circular economy: A gender/generation quantitative approach. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 12, n. 7, p. 1–19, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12072809>

Carlos, G. A. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa, 6ª edição**. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2017. 9788597012934. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012934/>. Acesso em: 26 Jul 2021

HUNKA, A. D.; LINDER, M.; HABIBI, S. Determinants of consumer demand for circular economy products. A case for reuse and remanufacturing for sustainable development. **Business Strategy and the Environment**, [s. l.], v. 30, n. 1, p. 535–550, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/bse.2636>

JURGILEVICH, A. *et al.* Transition towards circular economy in the food system. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 1–14, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su8010069>

KABEL, D.; ELG, M.; SUNDIN, E. Factors influencing sustainable purchasing behaviour of remanufactured robotic lawn mowers. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 13, n. 4, p. 1–17, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13041954>

KIRCHHERR, J.; REIKE, D.; HEKKERT, M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. **Resources, Conservation and Recycling**, [s. l.], v. 127, n. April, p. 221–232, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>

KITCHENHAM, B.A. (2004) Procedures for performing systematic reviews. Joint Technical Report. **Software Engineering Group Department of Computer Science Keele University**, Keele, UK and Empirical Software Engineering National ICT Australia, Eversleigh, Austrália.

- KLOPČIČ, M. *et al.* Consumers' and farmers' perceptions in Europe regarding the use of composted bedding material from cattle. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 13, n. 9, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13095128>
- LAITALA, K. *et al.* Increasing repair of household appliances, mobile phones and clothing: Experiences from consumers and the repair industry. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 282, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125349>
- LAKATOS, E. S. *et al.* Studies and investigation about the attitude towards sustainable production, consumption and waste generation in line with circular economy in Romania. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 10, n. 3, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su10030865>
- LEHNER, M. *et al.* Circular economy in home textiles: Motivations of IKEA consumers in Sweden. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 12, n. 12, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12125030>
- MUGGE, R. *et al.* 'If It Ain't Broke, Don't Explain It': The Influence of Visual and Verbal Information about Prior Use on Consumers' Evaluations of Refurbished Electronics. **Design Journal**, [s. l.], v. 21, n. 4, p. 499–520, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14606925.2018.1472856>
- MUSOVA, Z.; MUSA, H.; MATIOVA, V. Environmentally responsible behaviour of consumers: Evidence from Slovakia. **Economics and Sociology**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 178–198, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2021/14-1/12>
- MYLAN, J.; HOLMES, H.; PADDOCK, J. Re-introducing consumption to the “circular economy”: A sociotechnical analysis of domestic food provisioning. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 8, n. 8, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su8080794>
- NAZLI, T. Repair motivation and barriers model: Investigating user perspectives related to product repair towards a circular economy. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 289, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125644>
- NÚÑEZ-CACHO, P. *et al.* Plastics and sustainable purchase decisions in a circular economy: The case of Dutch food industry. **PLoS ONE**, [s. l.], v. 15, n. 9 September, p. 1–16, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239949>
- OTTELIN, J.; CETINAY, H.; BEHRENS, P. Rebound effects may jeopardize the resource savings of circular consumption: evidence from household material footprints. **Environmental Research Letters**, [s. l.], v. 15, n. 10, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abaa78>
- PATWA, N. *et al.* Towards a circular economy: An emerging economies context. **Journal of Business Research**, [s. l.], v. 122, p. 725–735, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.015>
- POPPELAARS, F.; BAKKER, C.; VAN ENGELEN, J. Does access trump ownership? Exploring consumer acceptance of access-based consumption in the case of smartphones. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 10, n. 7, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su10072133>
- RATNER, S. *et al.* Barriers of consumer behavior for the development of the circular economy: Empirical evidence from Russia. **Applied Sciences (Switzerland)**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 1–28, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/app11010046>
- ROGERS, H. A.; DEUTZ, P.; RAMOS, T. B. Repairing the circular economy: Public perception and participant profile of the repair economy in Hull, UK. **Resources**,

Conservation and Recycling, [s. l.], v. 168, n. October 2020, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105447>

RUSSO, I. *et al.* From trash to treasure: The impact of consumer perception of bio-waste products in closed-loop supply chains. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 218, p. 966–974, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.044>

SABBAGHI, M.; BEHDAD, S. Consumer decisions to repair mobile phones and manufacturer pricing policies: The concept of value leakage. **Resources, Conservation and Recycling**, [s. l.], v.133, p.101-111, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.01.015>

SIJTSEMA, S. J. *et al.* Let's talk about circular economy: A qualitative exploration of consumer perceptions. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 12, n. 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12010286>

SINGH, J. *et al.* Challenges and opportunities for scaling up upcycling businesses – The case of textile and wood upcycling businesses in the UK. **Resources, Conservation and Recycling**, [s. l.], v. 150, n. December 2018, p. 104439, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104439>

TROLLMAN, H. *et al.* COVID-19 demand-induced scarcity effects on nutrition and environment: investigating mitigation strategies for eggs and wheat flour in the United Kingdom. **Sustainable Production and Consumption**, [s. l.], v. 27, p. 1255–1272, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.03.001>

TUNN, V. S. C. *et al.* Digitalised product-service systems: Effects on consumers' attitudes and experiences. **Resources, Conservation and Recycling**, [s. l.], v. 162, n. July, p. 105045, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105045>

TUNN, V. S. C. *et al.* Making ours mine: Increasing consumer acceptance of access-based PSS through temporary product customisation. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 11, n. 2, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su11010274>

UNITED NATIONS (New York) (org.). **World Economic Situation Prospects**. 2020. Disponível em: https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/WESP2020_Annex.pdf. Acesso em: 10 jun. 2021

UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs. **World Population Prospects 2019**, 2019. Disponível em: <https://population.un.org/wpp/Graphs/Probabilistic/POP/TOT/900>. Acesso em: 23 abril 2021.

VAN WEELDEN, E.; MUGGE, R.; BAKKER, C. Paving the way towards circular consumption: Exploring consumer acceptance of refurbished mobile phones in the Dutch market. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 113, p. 743–754, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.11.065>

WALLNER, T. S.; MAGNIER, L.; MUGGE, R. An exploration of the value of timeless design styles for the consumer acceptance of refurbished products. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 12, n. 3, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12031213>

ZHOU, Q.; YUEN, K. F. Analyzing the effect of government subsidy on the development of the remanufacturing industry. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 10, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17103550>