EVENTO ON-LINE
ConBRepro
XVI CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
02 a 04 de dezembro de 2026
Inovação e Transformação Digital como Estratégia Competitiva nas Engenharias

A AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA E O PAPEL DOS CONSUMIDORES NA PERSECUÇÃO DA SUSTENTABILIDADE

Rafael Rodrigo Ferreira de Lima
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - Universidade Tecnológica Federal do Paraná
João Luiz Kovaleski
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Fabio Neves Puglieri
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Resumo: O método de Avaliação do Ciclo de Vida dos produtos e dos serviços é, notadamente, uma importante ferramenta para a persecução da sustentabilidade. Entretanto, os efeitos de medidas avaliadas por esse método precisam ser associados à gestão de clientes para potencializar os efeitos positivos que possam ser desenvolvidos pelas organizações em suas cadeias produtivas. Neste trabalho, o objetivo é analisar como a gestão de clientes integra-se à Avaliação do Ciclo de Vida para otimizar a redução dos impactos socioambientais dos produtos ao longo de todo o seu ciclo de vida. A metodologia empregada compreende a revisão sistemática da literatura na base de dados Scopus empregando o método PRISMA como meio de garantir a exclusão de vieses interpretativos. Os resultados indicam que há uma correlação entre o processo produtivo e a gestão de clientes, tendo estes como agentes potenciais no processo de continuar ou interromper os avanços produtivos concernentes à sustentabilidade. Para os achados da literatura científica, o hábito dos consumidores é tão importante quanto as ações mitigadoras desenvolvidas e implementadas pelas organizações. Conclui-se que o cliente/consumidor possui um papel fundamental no processo de redução dos impactos socioambientais provenientes das cadeias produtivas uma vez que pode potencializar, por meio dos hábitos de consumo, os efeitos positivos ou negativos gerados durante o processo produtivo.

Palavras-chave: Cadeias Produtivas, Consumo, Sustentabilidade.

Life Cycle Assessment and the role of consumers in the pursuit of sustainability

Abstract: The Life Cycle Assessment method for products and services is a notably important tool for pursuing sustainability. However, the effects of measures evaluated using this method must be linked to customer management to maximize the positive outcomes that organizations can generate within their supply chains. This study aims to analyze how customer management integrates with Life Cycle Assessment to optimize the reduction of the socio-environmental impacts of products throughout their entire life cycle. The methodology employed involves a systematic literature review using the Scopus database and the PRISMA method to minimize interpretive bias. The results indicate a correlation between the production process and customer management, with customers acting as potential agents in either advancing or halting sustainability-related production improvements. Scientific literature findings suggest that consumer habits are just as important as the mitigation actions developed and implemented by organizations. The study concludes that the customer/consumer plays a fundamental role in reducing socio-environmental impacts arising from

supply chains, as their consumption habits can amplify the positive or negative effects generated during the production process.

Keywords: Production Chains, Consumption, Sustainability.

1. Introdução

A Avaliação do Ciclo de Vida - ACV - dos produtos tem sido colocada como uma estratégia fundamental para a melhoria dos processos e das cadeias produtivas no contexto da sustentabilidade e, no que couber, do desenvolvimento sustentável (PULANSARI *et al.*, 2026). Consequentemente, busca avaliar os impactos provocados pelo processo de produção e divide-se em quatro fases distintas, objetivo e escopo, inventário do ciclo de vida, avaliação do impacto do ciclo de vida e interpretação, para a avaliação completa dos produtos, dos serviços e dos processos (PANESAR; MBUTHU, 2027).

Esse método possui, contemporaneamente, uma notável demanda científica traduzida em estudos das mais diferentes cadeias produtivas. Ruggeri *et al.* (2027) utilizaram a ACV para avaliar os impactos sociais da cadeia produtiva do Café no Brasil; Gonçalves *et al.* (2027) utilizaram-no para avaliar os impactos dos transportes coletivos da União Europeia; também no setor de transportes, Panesar e Mbuthu (2027) avaliaram os impactos provocados por baterias de íon de lítio, contribuindo para o avanço da sustentabilidade dos meios logísticos.

As organizações, para além do aspecto produtivo, também são alvos de análise a partir da ACV, como demonstrado no estudo de Correa-Cano, Hails e Yan (2026) e pode-se ser voltado para a redução de desigualdades étnicas, ainda que sob o ponto de vista produtivo, como aplicado por Vavra *et al.* (2026). Entretanto, há de se observar que o desenvolvimento sustentável das mais diferentes localidades e a sustentabilidade das cadeias produtivas perpassa pelo hábito de consumo e o posicionamento socioeconômico e político dos clientes e dos consumidores (MODICA et al., 2025).

Dessa forma, não se pode dissociar os hábitos dos consumidores e dos clientes das análises de Avaliação de Ciclo de Vida dos mais variados produtos e serviços e dos processos de maneira que os benefícios que visam a redução dos impactos socioambientais das cadeias produtivas sejam efetivamente sentidos e sensíveis para todos os *stakeholders*, internos e externos.

A partir desse entendimento, a problemática posta é como as pesquisas da ACV, independente da cadeia produtiva, têm sentido e se associam aos hábitos de consumo para a promoção da sustentabilidade a partir da perspectiva do consumidor? Esta é, em síntese, a preocupação basilar deste artigo.

Decorre dessa preocupação o objetivo de analisar, por meio de uma revisão sistemática da literatura, como a gestão de clientes integra-se à Avaliação do Ciclo de Vida para otimizar a redução dos impactos socioambientais dos produtos ao longo de todo o seu ciclo de vida.

Para alcançar esse objetivo, este artigo está dividido em quatro seções: esta introdução, que descreve e contextualiza brevemente a temática, indicando a linha de pesquisa a seguida e o objetivo pretendido; a metodologia, com a descrição pormenorizada do percurso metodológico; os resultados e a discussão, com duas subseções; e, por fim, as considerações finais.

2. Metodologia

A pesquisa é caracterizada como básica, com coleta de dados secundários na base de dados *Scopus*. Os dados foram coletados e tratados de acordo com a metodologia PRISMA (PAGE *et al*., 2021), no período de junho a julho de 2026, de forma a garantir a reprodutibilidade e a redução de vieses interpretativos. O protocolo de coleta de dados utilizou os critérios de inclusão e exclusão conforme descrito no Quadro 1 abaixo, para recursos publicados no período compreendido entre os anos de 2021 e 2026.

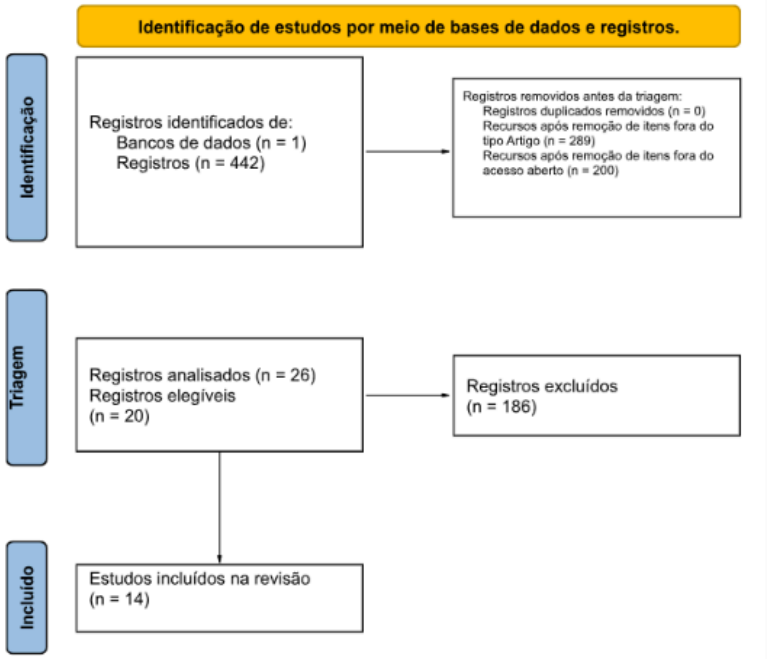
Quadro 1 – Critérios de inclusão e exclusão dos recursos

Inclusão	Exclusão
Recursos revisados por pares	Recursos sem revisão por pares.
Aplicação da ACV à e sua interface com clientes (requisitos, comportamento, comunicação).	Estudos sem relação com a gestão de clientes
Estudos que utilizem dados de clientes (revisões online, pesquisas, sensores) para melhorar a modelagem ambiental.	Estudos que desconsiderem a questão ambiental e/ou social na interface com as tecnologias digitais.
Artigos que explorem a comunicação de resultados de ACV para consumidores e seu impacto na confiança	Estudos duplicados.
Sem restrição de idioma.	Estudos indisponíveis em sua integralidade.

Fonte: Autores (2026)

Para a realização da coleta de dados foram utilizados as seguintes combinações booleanas dos descritores, utilizados em cada base de dados: ("life cycle assessment" OR LCA) AND ("customer" OR "consumer") AND ("requirement" OR "preference" OR "behavior" OR "trust"). O processo de identificação, triagem e inclusão está descrito na Figura 1.

Figura 1 – Processo de identificação, triagem e inclusão dos dados coletados



Fonte: autores, 2026.

O processo de seleção dos recursos permitiu a redução de recursos para uma quantidade representativa de estudos realizados na interface entre os hábitos dos consumidores, de área de atuação da gestão de clientes, com a Avaliação de Ciclo de Vida de produtos e de serviços.

3. Resultados e Discussões

A busca pela sustentabilidade nos processos produtivos e de consumo de bens e de serviços não é apenas uma questão de atendimento às mudanças sociais; é, antes de tudo, uma necessidade imposta às cadeias produtivas em virtude da finitude das matérias-primas e da geração crescente de resíduos em todo o ciclo de produção e de consumo (NICHILO *et al.*, 2026).

Nesse aspecto, a reutilização de produtos torna-se fator-chave para assegurar a sustentabilidade das cadeias produtivas e o atendimento aos apelos socioeconômicos dos mais diferentes segmentos de clientes e de consumidores. Com base nessa necessidade, Nichilo *et al.* (2026) identificaram uma lacuna metodológica associada à reutilização de produtos e ao impacto ambiental por meio da Avaliação do Ciclo de Vida, aplicado em um estudo de caso de um centro de reutilização de produtos italiano.

Para esses autores, a reutilização de produtos permite a mudança estrutural do atual sistema linear de produção e de consumo para um sistema circular em que é possível reduzir o desperdício e os impactos ambientais decorrentes dessa prática. Ainda de acordo com Nichilo *et al. (*2026), a prática da reutilização não pode ser implementada de forma isolada tendo em vista que o transporte do produto a ser reutilizado até o centro de reutilização e a manutenção da prática consumista pode reduzir os efeitos benéficos da reutilização.

Ao considerar essa vantagem ambiental e competitiva da reutilização, é imprescindível constatar que há produtos, ou materiais, que possuem um alto poder de promover a degradação ambiental e que possuem uma intensa utilização e produção, como os polímeros sintéticos (ISLAM *et al.*, 2026). Para tais materiais, dos quais o estudo de Islam *et al*. (2026) destaca a destinação do biopolímero, o processo de reciclagem e de destinação adequada envolve a Digestão Anaeróbia para o bioplástico e que requer, a depender da localidade, uma robusta infraestrutura para a mitigação dos impactos socioambientais. Trata-se, portanto, de mais que uma simples destinação do material considerado inservível e sim de um reposicionamento político, filosófico e econômico que carece de atenção quanto ao papel humano no processo de promoção das condições adequadas para garantir a sustentabilidade almejada.

Os achados de Nichilo *et al. (*2026) e de Islam *et al*. (2026) convergem para o histórico de tentativas de soluções relatadas na literatura científica envolvendo o método de Avaliação do Ciclo de Vida para a persecução da contenção dos danos já provocados ao meio ambiente e que visam o uso racional dos recursos produtivos para a manutenção do atual sistema de produção. Entretanto, não se deve restringir o pensamento sobre a sustentabilidade e a aplicação do método de ACV apenas ao processo produtivo e ao produto em si.

Ao estender essa linha de pensamento e de atuação para os materiais acessórios do produto e do processo produtivo, como as embalagens, Luo e Zhu (2025), aplicando a ACV e o conceito de carbono incorporado no fluxo de encomendas do comércio eletrônico interno da China, constataram que há um padrão dessemelhante para etapas distintas do

processo de movimentação dessas encomendas, relacionados à origem de produção e de destinação. De acordo com esse levantamento, as embalagens de polímeros sintetizados possuem pegada de carbono maior que as de papel na fase de de matéria-prima , enquanto que na fase de descarte as embalagens de papel assumem esse negativo protagonismo.

Esse acho de Luo e Zhu (2025) é especialmente relevante no que se refere ao movimento de consumo e de gestão dos clientes uma vez que indica que os materiais não só apresentam um movimento deletério diferente de acordo com sua origem e destinação como informa que o material em si, *per si*, apesar de relativas vantagens e/ou desvantagens que possam apresentar, não pode ser considerado como prejudicador em todo o ciclo de produção e de consumo. Esses autores indicam a necessidade de parcimônia ao generalizar os potenciais efeitos, positivos e/ou negativos, da utilização de determinados materiais ao buscar a sustentabilidade do processo.

Notadamente os polímeros sintéticos, conhecidos popularmente como plásticos, é um material de interesse na pesquisa, como indica sua ocorrência nos autores citados até este momento. E segue tal importância e preocupação ao ser analisado sob a perspectiva de união com os produtos destinados à alimentação humana, conforme o estudo de Schwarz *et al*. (2024).

Para esses autores, os plásticos enquanto elemento como barreira física na conservação de alimentos também figuram como preocupação não apenas científica como social na mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e alertam quanto à continuidade de estudos referentes à presença de plástico no organismo humano e no ecossistema marinho (SCHWARZ *et al*., 2024).

Essa união de materiais potencialmente poluidores com produtos alimentícios torna-se particularmente importante quando se verifica a necessidade de estabelecer parâmetros fundamentais para a sustentabilidade, tendo em vista que os animais, humanos e não-humanos, são, em todo o processo de redefinição de prioridades produtivas, os atores de protagonismo para quem se dedica os trabalhos da ACV e da persecução da sustentabilidade.

3.1 Consumo de Alimentos

Ao verificar a importância da relação entre os materiais não comestíveis e os alimentos, nota-se que o hábito de consumo nas cadeias produtivas de alimentos podem ser fortemente influenciados pelo movimento de aceitação ou recusa do conjunto de itens que fazem parte da exposição do alimento, como a embalagem, que, como visto no trabalho de Luo e Zhu (2025), podem representar impactos diferentes tanto na relação origem e destino quanto no material em si.

Nesse sentido, para Melder, Krumbe e Feuerbacher (2026) a discussão sobre o consumo de água para a produção de alimentos, como o abacate, na Alemanha tende a ter um caráter reducionista quanto à complexidade da questão, levando o cliente e o consumidor a conclusões, por vezes, muito simplistas do processo produtivo. Para esses autores, a necessidade da alfabetização ambiental aliado à mudanças estruturais nos padrões de comerciais poderiam provocar ruptura dessa construção simplista sobre o consumo de água na produção de alimentos, especialmente em áreas onde a escassez hídrica é uma realidade e não associada exclusivamente a um determinado processo produtivo.

Perpassa por esse processo proposto por Melder, Krumbe e Feuerbacher (2026) a utilização de metodologias como a Avaliação do Ciclo de Vida para a mitigação dos danos

ambientais provenientes do processo produtivo nas mais diferentes cadeias produtivas. Esse entendimento foi utilizado por Morales *et al.* (2025) que utilizaram a ACV para determinar os impactos ambientais do processo de fabricação da tequila no México.

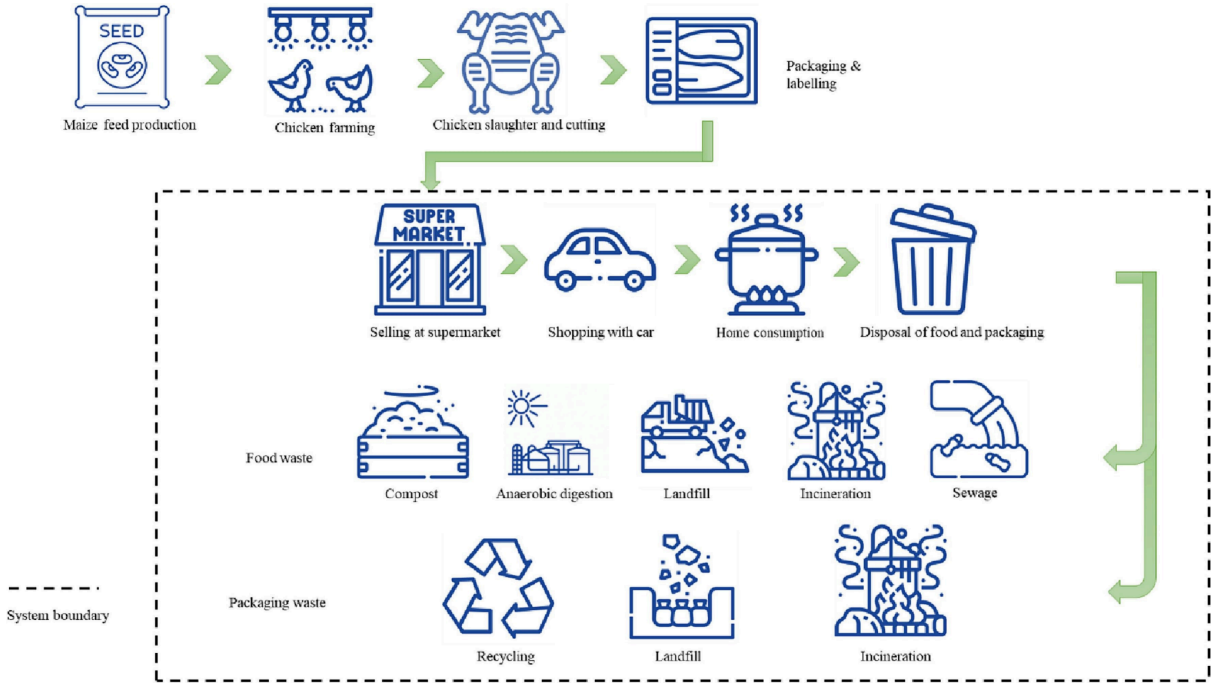
O processo de produção de tequila, com envelhecimento em barril de carvalho, revelou que todo as fases de produção gera um alto impacto ambiental, mesmo na fase de cultivo da Agave, requerendo modificações estruturais nessa cadeia produtiva com o objetivo de reduzir o consumo de combustíveis fósseis, aumentar a reciclagem do vidro e reduzir o desperdício de recursos.

Delineia-se, assim, um importante marco relacionado à produção e consumo de alimentos e bebidas em que aspectos relacionados, mas não necessariamente endógenos à cadeia produtiva podem interferir nas políticas, macro e micro empresariais, relacionadas à busca pela sustentabilidade do processo de produção e que conflui, necessariamente, nos hábitos de consumo e na forma como os clientes são geridos pelos atores produtivos, incluindo sua forma de reflexão sobre os produtos, e/ou serviços, e os seus impactos socioambientais.

É a partir dessa compreensão que o consumo de carne de frango industrializada, no Reino Unido, e o uso de embalagens são analisados por Guo *et al*. (2024). Destaca-se que o impacto do hábito de consumo dos ingleses é potencialmente danoso ao meio ambiente e, infere-se, é equiparado aos danos causados pelo processo produtivo, tendo em vista que este existe na medida proporcional da satisfação daquele.

Essa relação entre a produção e o hábito de consumo da carne de frango pelos ingleses é detalhado na Figura 2 e evidencia que todo o processo durante e após a produção possui elementos poluidores que carecem de modificações sistemáticas para a sua melhoria e para a sua sustentabilidade (GUO *et al*., 2024).

Figura 2 – Caminho do consumo da carne de frango no Reino Unido



Fonte: Guo *et al.* (2024, p. 4)

Guo *et al.* (2024) avaliou o impacto ambiental da embalagem do polímero polipropileno, desconsiderando o filme de vedação, objeto do estudo de Schwarz *et al*. (2024) e que pode ser entendido como extensão desse estudo em virtude da finalidade de utilização do plástico usado na conservação de alimentos. Guo *et al*. (2024) concluíram que procedimentos para estender a vida útil da carne de frango, seja em embalagem aberta de até um dia útil ou de até três dias úteis para embalagens fechadas possuem o potencial de redução das emissões de CO_2.

Os achados recentes da literatura especializada em Avaliação do Ciclo de Vida denota que a responsabilidade sobre a redução do impactos negativos sobre o meio ambiente e as comunidades deve, e precisa ser, compartilhado a partir de um processo adequado de gestão de clientes pelas organizações de forma que todos os stakeholders sejam, na medida das suas competências e atuações, reorganizados para evitar a degradação ambiental.

3.2 Hábitos dos Consumidores

No processo após a compra de bens e serviços, a utilização dos produtos, consorciado ou não com serviços, e o descarte do produto, ou de partes dele, considerada inservível também pode influenciar negativamente o impacto causado ao meio ambiente e, pode-se citar, as embalagens, independente do tipo de material, como verificado neste artigo. Esse processo é particularmente relevante para os consumidores não industriais e que movimentam a economia por meio de pequenas compras diárias, convergindo para a gestão de clientes pelas organizações.

Em consonância com esse entendimento, o estudo de Semba *et al.* (2025) revelou que a utilização de roupas e de aquecedores, dentro dos parâmetros recomendados pelo governo japonês para a diminuição de emissões doméstica de CO_2, pode promover uma redução substancial na pegada carbônica do uso da energia elétrica, tendo em vista que a adição de mais roupas ao vestuário cotidiano poderia provocar a diminuição de emissão de CO_2 proveniente da utilização de aquecedores e a redução de até 18% do consumo de energia térmica.

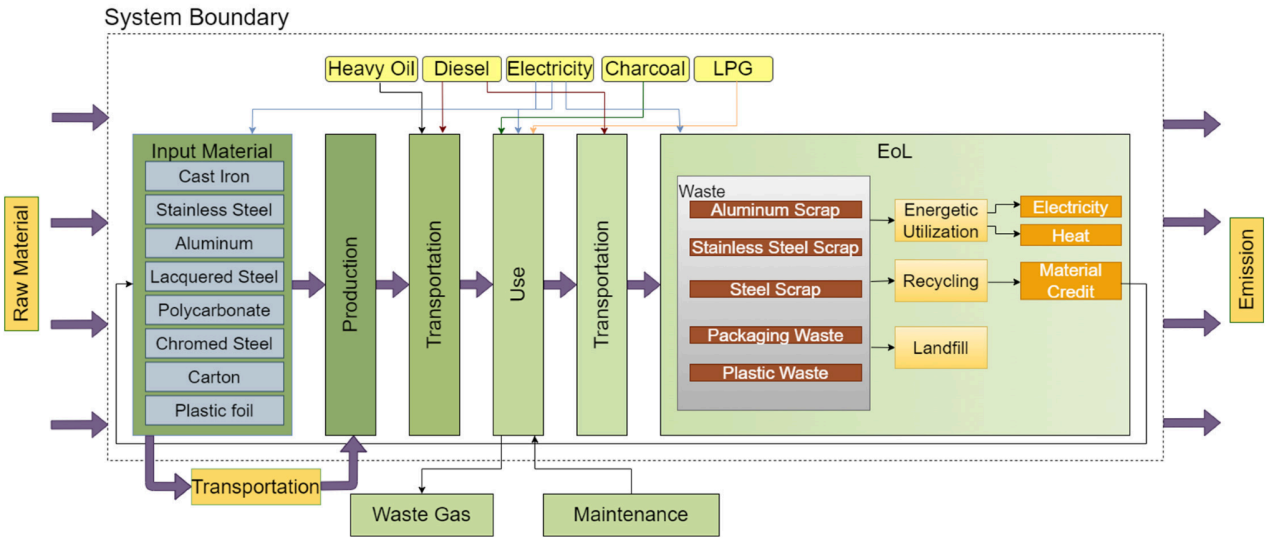
Seguindo essa linha de investigação e de preocupação com a utilização de bens e do hábito de consumo, o *CarbonShunya* surge como uma ferramenta indiana para a medição e a mitigação da pegada de carbono dos consumidores e que utiliza a Avaliação do Ciclo de Vida como método incorporado (NAHAR *et al*., 2024). Para esses autores, a aplicação dessa ferramenta vai de encontro ao entendimento de que é o comportamento do consumidor o agente que pode acelerar ou retardar o processo de degradação ambiental, cujos efeitos alcançam, ainda que de forma desigual, toda a humanidade.

Hábitos na forma do consumo, como o da carne de frango, conforme conclusões de Guo *et al.* (2024), ou o uso da energia elétrica, como demonstrado Semba *et al.* (2025), podem ser mais significativos que o mero dimensionamento de embalagens ou da relação entre o preço e o seu volume correspondente. E isso decorre do fato de as cadeias produtivas existirem para atender a demanda e, portanto, ao consumidor, cujos hábitos podem balizar o processo produtivo.

Geng *et al.* (2024), por meio da ACV, aprofundaram o conhecimento sobre os hábitos dos consumidores concernente à prática do churrasco doméstico na Alemanha e verificaram que as churrasqueiras a carvão e à eletricidade promovem menos impactos que as churrasqueiras descartável e a gás. Tal análise é ilustrada na Figura 3 e está com forte

aderência aos achados da literatura científica sobre essa responsabilidade, individual e coletiva, dos consumidores.

Figura 3 – Limite do sistema para churrasqueira



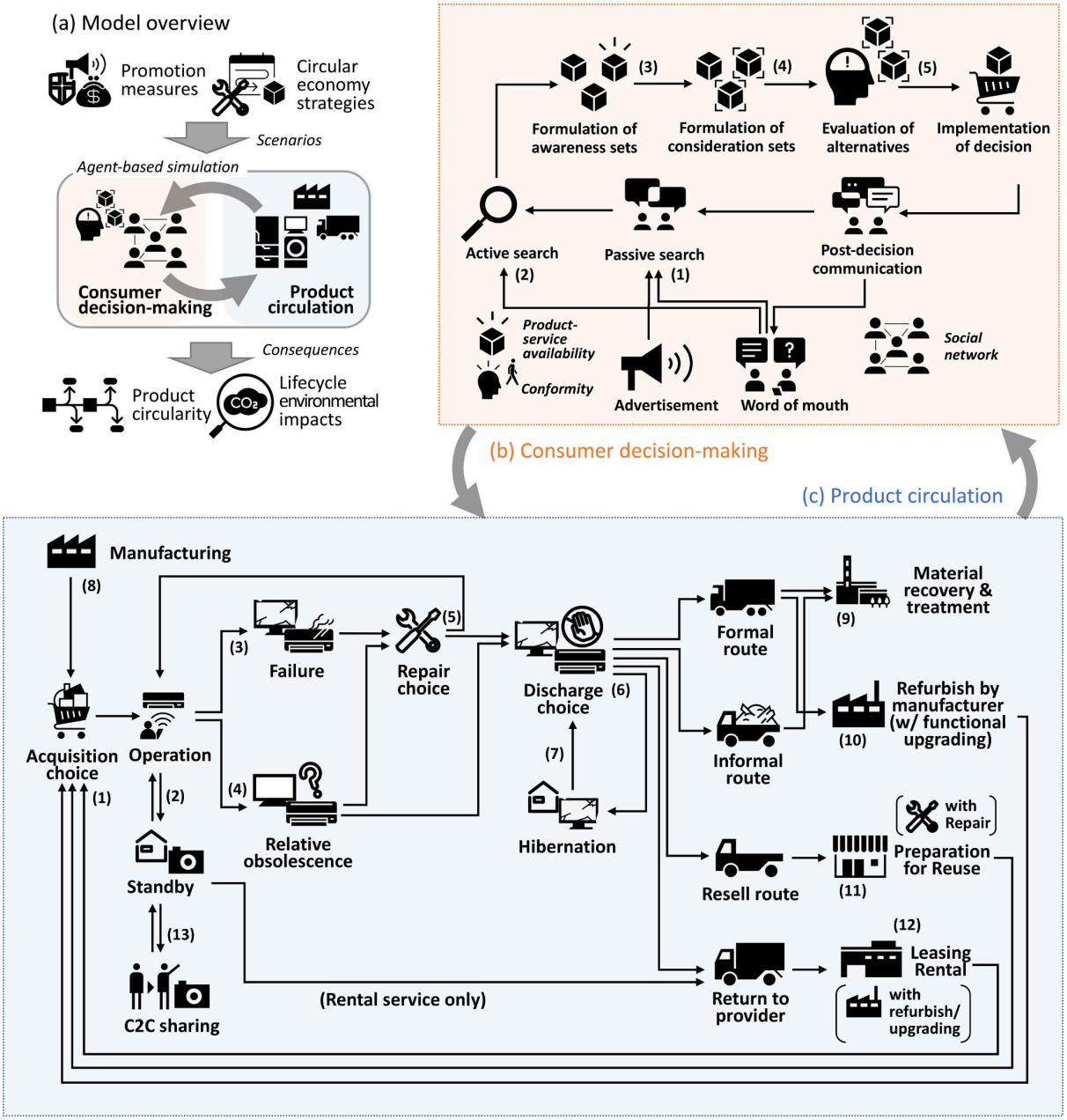
Fonte: Geng *et al.* (2024, p.6)

O tipo de alimento grelhado, conforme Geng *et al.* (2024), também influencia negativamente os impactos causados, tendo a carne bovina como a de maior impacto. Assim, não apenas como o alimento é tratado, mas a forma como ocorre o manejo durante o churrasco pode aumentar notavelmente os impactos socioambientais provocados.

Bock e Meyerding (2023), ao conduzirem um estudo sobre as práticas de consumo de alimentos também na Alemanha, constataram que os consumidores das gerações Y e Z preferem alimentos embalados em vidro ou em papel, tendo o plástico como um material de imagem negativa para esse público consumidor. Entretanto, o cruzamento de informações entre os dados da pesquisa realizada e os dados da ACV sugerem que há uma lacuna metodológica que permita a estruturação de uma ferramenta capaz de orientar o consumidor para uma escolha efetivamente ecológica no momento de escolher o produto alimentício e a embalagem relacionada ao produto (BOCK; MEYERDING, 2023).

Um meio de resolver tal situação é o modelo proposto por Koide *et al.* (2023), demonstrado na Figura 4, em que o dinamismo de transferência de bens entre os consumidores e as cadeias produtivas são submetidos a cenários de economia circular e a promoção dos produtos, na perspectiva da ACV, de forma a quantificar as consequências das decisões dos consumidores. Esse modelo propõe uma ferramenta capaz de integrar os diferentes atores interessados na na sustentabilidade das cadeias produtivas.

Figura 4 - Modelo para quantificação da circularidade nas relações de produção e consumo



Fonte: Koide *et al.* (2023, p. 5)

As práticas de consumo e de descarte, a partir de uma visão pessoal sobre o papel individual no meio ambiente, influenciam substancialmente na forma como o consumidor se comporta quando está de posse do produto ou fazendo uso do serviço. Morell-Delgado *et al.* (2024) registraram em seu estudo sobre as práticas cidadãs relacionadas à gestão de resíduos têxteis na Catalunha que indivíduos jovens e com menos preocupações relacionadas à degradação ambiental apresentaram as piores práticas de consumo de produtos têxteis que, de forma adicional, é agravada de acordo com o estado do produto. O estudo desses autores contribui de forma ímpar na percepção de como se pode compreender o comportamento do consumidor, à luz da ACV, na persecução da sustentabilidade e na redução, ainda que pontual, dos impactos do processo de produção.

Ainda no ramo têxtil, Mora-Sojo *et al*. (2023) destacam que um comportamento adequado nos processos de compra e de descarte de produtos dessa natureza, em um modelo de economia circular, é capaz de potencializar os benefícios da sustentabilidade, ainda que

de forma limitada, pois, de acordo com esses autores, é necessário limitar o consumo para que os efeitos positivos sejam alcançados para melhorar os efeitos desse tipo de estratégia.

A convergência dos recentes estudos sobre a Avaliação do Ciclo de Vida tem indicado que a participação ativa do consumidor no processo de redução dos impactos socioambientais é tão importante quanto a reforma do processo de produção uma vez que o consumidor possui o poder, de forma individual ou coletiva, de potencializar as tentativas de redução de danos socioambientais das cadeias produtivas ou de incrementá-los. Nesse quesito, a gestão dos clientes, que são potenciais consumidores, torna-se um elemento adicional às organizações que buscam tornar seus produtos e seus processos sustentáveis.

4. Conclusões

A revisão das recentes publicações científicas sobre a Avaliação do Ciclo de Vida de produtos tem demonstrado que o cliente/consumidor possui um papel fundamental no processo de redução dos impactos socioambientais provenientes das cadeias produtivas uma vez que pode potencializar, por meio dos hábitos de consumo, os efeitos positivos ou negativos gerados durante o processo produtivo.

A metodologia empregada permitiu traçar um panorama generalista do que a Academia tem investigado com a ACV e a sua relação com os consumidores, denotando um avanço nessa área de pesquisa cujos reflexos podem contribuir para a sustentabilidade, nos diferentes níveis de análise. Tal metodologia permitiu alcançar o objetivo proposto.

Os resultados indicam, ainda, que uma lacuna de pesquisa está no estudo relativo ao consumo e ao pós-consumo de produtos e serviços e a sua relação com a ACV, integrando-se ou não ao braço social desse método. Dessa forma, este trabalho contribui para essa indicação de pesquisa na sugestão sobre esse caminho científico que pode ser seguido no tocante à melhoria do processo produtivo e ao desenvolvimento de ferramentas que podem ser aplicadas à ACV.

Contudo, a principal limitação deste trabalho encontra-se no volume de dados analisados. Tal limitação decorre da rigidez do tamanho da comunicação científica e da necessidade de disponibilização de mais trabalhos com acesso aberto, que foram prioridade neste trabalho, de forma que os indivíduos que não são essencialmente do meio científico possam ter acesso aos avanços científicos e a devida reflexão sobre o estado contemporâneo das discussões sobre consumo e cadeias produtivas.

Como sugestão para trabalhos futuros é recomendado um aprofundamento sobre a gestão dos clientes como *stakeholders* decisivos do sucesso ou do insucesso das medidas de contenção dos impactos negativos sobre as comunidades e o meio ambiente implementadas nas cadeias produtivas pelas organizações.

Referências

BOCK, Marisa; MEYERDING, Stephan G. H. Consumer perception of food product packaging materials sustainability versus life cycle assessment results: The case of processed tomatoes - A quantitative study in Germany. **Sustainability**, v. 15, n. 23, p. 16370, 2023. DOI: 10.3390/su152316370

CORREA-CANO, Maria Eugenia; HAILS, Rosemary S.; YAN, Xiaoyu. Opportunities and challenges in using life cycle assessment for organisational-level biodiversity impacts: a case study on the National Trust, UK. **Journal of Environmental Management**, v. 402, p. 129189, 2026. DOI: 10.1016/j.jenvman.2026.129189

GENG, Shaoran et al. Grill and chill: a comprehensive analysis of the environmental impacts of private household barbecuing in Germany. **Sustainability**, v. 16, n. 3, p. 1041, 2024. DOI: 10.3390/su16031041

GONÇALVES, Afonso; RIBEIRO, Inês; HENRIQUES, Elsa. Absolute environmental sustainability in transportation: From consumption change to technological development. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 122, p. 108603, 2027. DOI: 10.1016/j.eiar.2026.108603

GUO, Rui et al. Assessing the environmental sustainability of consumer-centric poultry chain in the UK through life cycle approaches and the household simulation model. **Science of The Total Environment**, v. 929, p. 172634, 2024. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2024.172634

ISLAM, Monjurul et al. Environmental footprints of biological end-of-life strategies for residual post-consumer polylactic acid: A comparative life cycle assessment. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 231, p. 108921, 2026. DOI: 10.1016/j.resconrec.2026.108921

KOIDE, Ryu et al. Agent-based model for assessment of multiple circular economy strategies: Quantifying product-service diffusion, circularity, and sustainability. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 199, p. 107216, 2023. DOI: 10.1016/j.resconrec.2023.107216

LUO, Zi-Han; ZHU, Chang-Zheng. Study on the Spatial Pattern of the Carbon Footprint of China's E-Commerce Express Packaging Considering Embodied Carbon Transfer. **Sustainability**, v. 17, n. 11, p. 5102, 2025. DOI: 10.3390/su17115102

MELDER, Simone; KRUMBE, Falk; FEUERBACHER, Arndt. Contextualizing the avocado's virtual water footprint: media discourse and water-stress-adjusted comparisons. **Environmental Research Communications**, v. 8, n. 7, p. 075006, 2026. DOI: 10.1088/2515-7620/ae78b1

MODICA, Federico et al. Main factors influencing consumer willingness to pay for sustainable wine. **International Journal of Gastronomy and Food Science**, v. 39, p. 101131, 2025. DOI: 10.1016/j.ijgfs.2025.101131

MORALES, Adrián S. et al. Sustainability in Tequila Production: A Life Cycle Assessment. **Sustainable Development**, v. 33, n. 5, p. 6797-6809, 2025. DOI: 10.1002/sd.3494

MORA-SOJO, María Carolina; KRYCH, Kamila; PETTERSEN, Johan Berg. Evaluating the current Norwegian clothing system and a circular alternative. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 197, p. 107109, 2023. DOI:10.1016/j.resconrec.2023.107109

MORELL-DELGADO, Gemma; PEIRÓ, Laura Talens; TOBOSO-CHAVERO, Susana. Revealing the management of municipal textile waste and citizen practices: The case of

Catalonia. **Science of the total environment**, v. 907, p. 168093, 2024. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2023.168093

NAHAR, Devender; UNNI, Hrishidev; VERMA, Piyush. Enabling sustainable consumer choices with CarbonShunya: India's first solution to measure and mitigate carbon impact of consumer transactions in real-time. **Environmental Research Letters**, v. 19, n. 11, p. 114011, 2024. DOI: 10.1088/1748-9326/ad7a8f

NICHILO, Mary Jo Floriana Antonia et al. Quantification of the environmental benefits of the reuse of goods. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 33, n. 6, p. 1941-1959, 2026. DOI: 10.1007/s11356-025-36788-4

PAGE, Matthew J. et al. PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. **bmj**, v. 372, 2021. DOI: 10.1136/bmj.n160

PANESAR, Angad; MBUTHU, Joy Makena. Holistic material-manufacturing environmental assessment of Li-ion batteries. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 122, p. 108607, 2027. DOI: 10.1016/j.eiar.2026.108607

PULANSARI, Farida et al. Holistic strategy for sustainable supply chains: Integrating the purchasing portfolio matrix, supplier relationship management, and life cycle assessment. **Cleaner Logistics and Supply Chain**, p. 100339, 2026. DOI: 10.1016/j.clscn.2026.100339

RUGGERI, Marco et al. Social life cycle assessment of primary coffee production in Brazil: A risk-based identification of social hotspots. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 122, p. 108618, 2027. DOI: 10.1016/j.eiar.2026.108618

SCHWARZ, A. E. et al. Microplastic aquatic impacts included in Life Cycle Assessment. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 209, p. 107787, 2024. DOI: 10.1016/j.resconrec.2024.107787

SEMBA, Toshiro et al. The Carbon Footprint of Clothing Considering the Relationship Between Clothing Layering and Heating Usage. **Sustainability**, v. 17, n. 2, p. 470, 2025. DOI:10.3390/su17020470

VAVRA, Cody J. et al. Life cycle assessment (LCA) of high-input production systems for achieving Indigenous food sovereignty. **Cleaner and Responsible Consumption**, p. 100432, 2026. DOI: 10.1016/j.clrc.2026.100432