

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

VICTOR THOMAZETTE

O papel do Consumidor no Mercado Local de Agro-Plásticos: Cadeia Curta de Suprimentos
aplicada à Reciclagem de Embalagens de Defensivos Agrícolas.

UBERLÂNDIA

2026

VICTOR THOMAZETTE

O papel do Consumidor no Mercado Local de Agro-Plásticos: Cadeia Curta de Suprimentos aplicada à Reciclagem de Embalagens de Defensivos Agrícolas.

Dissertação apresentada à Faculdade de Gestão e Negócios
- FAGEN da Universidade Federal de Uberlândia como
requisito parcial para obtenção do título de mestre em
Gestão Organizacional.

Orientador: Márcio Lopes Pimenta

Co-orientador: Bruno Garcia de Oliveira

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

T465 2026	Thomazette, Victor, 1998- O papel do Consumidor no Mercado Local de Agro-Plásticos: Cadeia Curta de Suprimentos aplicada à Reciclagem de Embalagens de Defensivos Agrícolas. [recurso eletrônico] / Victor Thomazette. - 2026. Orientador: Marcio Lopes Pimenta. Coorientador: Bruno Garcia de Oliveira. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Gestão Organizacional. Modo de acesso: Internet. DOI http://doi.org/10.14393/ufu.di.2026.581 Inclui bibliografia. 1. Administração. I. Pimenta, Marcio Lopes, 1977-, (Orient.). II. Oliveira, Bruno Garcia de, -, (Coorient.). III. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Gestão Organizacional. IV. Título. CDU: 658
--------------	--

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

VICTOR THOMAZETTE

O papel do Consumidor no Mercado Local de Agro-Plásticos: Cadeia Curta de Suprimentos aplicada à Reciclagem de Embalagens de Defensivos Agrícolas.

Dissertação apresentada à Faculdade de Gestão e Negócios - FAGEN da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Gestão Organizacional.

Uberlândia, 14 de agosto de 2026,

Banca Examinadora:

Márcio Lopes Pimenta

Cristiane Betanho



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Gestão
Organizacional

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F, Sala 206 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG,
CEP 38400-902

Telefone: (34) 3291-6333 - www.ppggo.fagen.ufu.br - ppggo@ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Gestão Organizacional				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Profissional, 148, PPGGO				
Data:	Quatorze de Agosto de dois mil e vinte e seis	Hora de início:	14:30	Hora de encerramento:	16:00
Matrícula do Discente:	12412GOM011				
Nome do Discente:	Victor Thomazette				
Título do Trabalho:	O papel do Consumidor no Mercado Local de AgroPlásticos: Cadeia Curta de Suprimentos aplicada à Reciclagem de Embalagens de Defensivos Agrícolas				
Área de concentração:	Gestão Organizacional				
Linha de pesquisa:	Gestão Empresarial				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	-				

Reuniu-se por webconferência, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Gestão Organizacional, assim composta: Professores Doutores: Cristiane Betanho (UFU), Eduardo André Teixeira Ayrosa (UNIGRANRIO), e Márcio Lopes Pimenta, orientador do candidato.

Iniciando os trabalhos, o presidente da mesa, Prof. Dr. Márcio Lopes Pimenta, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato, agradeceu a presença do público e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir o candidato. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o candidato:

Aprovado.

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação

interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Márcio Lopes Pimenta, Professor(a) do Magistério Superior**, em 19/08/2026, às 10:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cristiane Betanho, Professor(a) do Magistério Superior**, em 19/08/2026, às 18:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **EDUARDO ANDRE TEIXEIRA AYROSA, Usuário Externo**, em 08/09/2026, às 18:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7620325** e o código CRC **22977B28**.

Referência: Processo nº 23117.051147/2026-01

SEI nº 7620325

AGRADECIMENTOS

Os resultados deste trabalho só foram possíveis com o apoio e a contribuição de muitas pessoas e às quais gostaria de agradecer nesta seção. Primeiramente gostaria de agradecer à Yaslainy Silva, minha companheira que desde o início me incentivou a cursar o mestrado profissional, sempre me apoiando a continuar e superar os desafios encontrados no caminho.

Também agradeço aos meus orientadores, Prof. Dr. Márcio Lopes Pimenta, por me receber como orientando de mestrado, compartilhar seu amplo conhecimento e projeto de pesquisa, me proporcionando liberdade de escolha para que pudesse contribuir com meus conhecimentos em seu grupo de pesquisa para que pudéssemos atingir resultados ainda mais relevantes, e ao Prof. Dr. Bruno Garcia de Oliveira, que me acompanhou de perto durante todo o processo de desenvolvimento do trabalho, oferecendo direcionamento, apoio e suporte para que o trabalho pudesse avançar e extrair todo seu potencial.

Este trabalho foi realizado por meio do apoio do CNPq, projetos nº 307856/2025-9 e 406420/2023-8.

Por último mas não menos importante, gostaria de agradecer à toda a estrutura da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), da Faculdade de Gestão e Negócios (FAGEN/UFU) e do Programa de Pós Graduação em Gestão Organizacional (PPGGO/FAGEN/UFU), e todos os professores, técnicos e colegas discentes.

RESUMO

Este estudo tem como objetivo geral explorar os fatores que influenciam a aceitação de produtos feitos de plástico reciclado, oriundos de embalagens de defensivos agrícolas, e produzidos por meio de cadeias curtas de suprimentos para o mercado B2B do Triângulo Mineiro. Especificamente, busca identificar esses fatores de influência, compreender os impactos da produção local e da origem do material, e analisar como estratégias de posicionamento e comunicação podem contornar percepções negativas. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, baseada em entrevistas semiestruturadas em profundidade com produtores rurais e revendedores da região, as transcrições foram submetidas à análise de conteúdo para identificar padrões comportamentais. Os resultados revelam que os compradores demonstraram receio de que o plástico reciclado comprometa a qualidade e a durabilidade, quanto à origem de embalagens de defensivos agrícolas, a origem do material também desperta preocupação de contaminação do solo e preocupações com a perda de certificações orgânicas. Quanto à produção em cadeia de suprimentos curtas, embora a fabricação local seja elogiada por reduzir custos logísticos e fortalecer a economia, enfrenta a barreira da lealdade do comprador a fornecedores tradicionais. Como implicações do estudo, evidencia-se a necessidade de comunicação assertiva, evidenciando a transparência e construção de confiança no produto, voltado a superar essas barreiras, impulsionando a aceitação do produto. Como resultado do trabalho, foi desenvolvido um guia de comunicação para produtos reciclados à base de embalagens de defensivos agrícolas.

Palavras-chave: plástico reciclado; cadeia curta de suprimentos, percepção do comprador; economia circular.

ABSTRACT

This study aims to explore the factors influencing the acceptance of recycled plastic products derived from agricultural pesticide packaging and produced through short supply chains for the B2B market in the Triângulo Mineiro region. Specifically, it seeks to identify these influencing factors, understand the impacts of local production and material origin, and analyze how positioning and communication strategies can overcome negative perceptions. As an exploratory and descriptive qualitative research, this study relies on in-depth semi-structured interviews with local rural producers and resellers. The interview transcripts were subjected to content analysis to identify behavioral patterns. The results reveal that clients fear recycled plastic may compromise product quality and durability. Furthermore, using material derived from pesticide packaging raises concerns about potential soil contamination and the loss of organic certifications. Regarding short supply chains, although local manufacturing is praised for reducing logistics costs and strengthening the regional economy, it still faces the barrier of buyer loyalty to traditional suppliers. Ultimately, the study highlights the need for assertive communication, transparency, and trust-building strategies to overcome these barriers and foster product acceptance. As a result of this work, a communication guide was developed for recycled products made from pesticide packaging.

Keywords: recycled plastic; short supply chain; buyer perception; circular economy.

LISTA DE FIGURAS:

Figura 01. Exemplos de Cadeias de Suprimentos.....	17
Figura 02. Esquema visual dos elementos da pesquisa.....	46
Figura 03. Percepção do comprador - Produto.....	61
Figura 04. Percepção do comprador - Impacto.....	63
Figura 05. Percepção do comprador - Custo.....	64
Figura 06. Percepção do comprador - Mercado.....	66

LISTA DE TABELAS:

Quadro 1. Benefícios das Cadeias Curtas de Suprimentos.....	20
Quadro 2. Desafios das Cadeias Curtas de Suprimentos.....	24
Quadro 3. Benefício da Economia Circular.....	30
Quadro 4. Desafios da Economia Circular.....	34
Quadro 5. Fatores de impacto positivo para aceitação de produtos.....	40
Quadro 6. Barreiras para aceitação de produtos.....	44
Quadro 7. Roteiro de entrevista.....	50
Quadro 8. Momentos da entrevista.....	55
Quadro 9. Categorias de Análise e Códigos.....	57
Quadro 10. Consolidação das descobertas.....	67

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Objetivo geral e objetivos específicos.....	14
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1 Cadeia curta de suprimentos.....	15
2.1.1 Conceito de Cadeias de Suprimentos.....	15
2.1.2 Conceito de Cadeia Curta de Suprimentos.....	18
2.2 Economia circular.....	27
2.2.1 Criação de Valor em Economia Circular.....	35
2.2.2 Conceito e Estratégias de Economia Circular de Produtos e Resíduos Plásticos.....	36
2.3 Aceitação de produtos de plástico reciclado por parte dos consumidores.....	37
2.3.1 Percepção dos consumidores sobre produtos de Plástico Reciclado.....	37
2.3.2 Fatores de impacto da Aceitação de Produtos de Plástico Reciclado.....	38
2.3.3 Alinhamento em direção à lacuna de pesquisa:.....	45
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	48
3.1 Enquadramento da pesquisa e base metodológica.....	48
3.2 Procedimentos de Coleta de Dados:.....	48
3.3 Instrumento de Coleta de Dados:.....	50
3.4 Procedimento de Análise de Dados:.....	51
3.5 Validade e confiabilidade:.....	52
4. RESULTADOS.....	54
4.1 Análise das Entrevistas e Codificação.....	54
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
5.1 Implicações teóricas.....	68
5.3 Limitações e sugestões de pesquisa futura.....	70
REFERÊNCIAS.....	71
APÊNDICE A - Instrumento de coleta.....	79
APÊNDICE B - Produto técnico tecnológico.....	82

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é reconhecido internacionalmente como um dos grandes produtores de alimentos no mundo, responde sozinho por 42% da produção de soja, 46% da produção de café e 76% suco de laranja. A produção agrícola brasileira respondeu por praticamente um terço do PIB brasileiro em 2025, correspondendo a R\$ 3,2 trilhões (CNA/CEPEA, 2026). A alta produtividade da agroindústria brasileira também coloca o país no ranking de maiores usuários de pesticidas globalmente (de Pilla Jr. et al., 2024).

Os produtos classificados como defensivos agrícolas, ou pesticidas, são comercializados majoritariamente em embalagens plásticas, o que fez com que o setor agrícola produzisse 230.000 toneladas de resíduos plásticos em 2022, com 53.000 toneladas coletadas para reciclagem (ABIPLAST, 2023; INPEV, 2022; de Pilla Jr. et al., 2024). A Lei nº 14.785 de 17 de dezembro de 2023 estabelece que os usuários devem retornar as embalagens vazias de pesticidas aos estabelecimentos comerciais, sendo as empresas produtoras e vendedoras responsáveis pelo descarte adequado, seja por reutilização, reciclagem ou destruição (Brasil, 2023; de Pilla Jr. et al., 2024).

Contudo, reinserir produtos feitos à base de plástico reciclado não é uma tarefa simples. Se de um lado, há desafios financeiros e operacionais para reciclagem de embalagens de defensivos agrícolas (de Pilla Jr. et al., 2024), de outro ainda sabe-se pouco sobre a aceitação dos compradores destes produtos.

A literatura disponível aborda estudos voltados ao comportamento do consumidor em relação aos produtos plásticos reciclados no geral, por exemplo, Polyportis (2022) desenvolveu um trabalho para mapear o entendimento da visão do consumidor em relação a este tipo de produto, evidenciando que os estudos sobre o tema são mais relevantes a partir de 1995, e nos últimos 12 anos, houve um aumento do interesse acadêmico por este campo de estudo, sendo mais de 45% dos estudos no tema publicados nos últimos 5 anos. O trabalho de Polyportis (2022) também enfatiza que, por mais que os produtos de plástico reciclado sejam mais valorizados pelos consumidores quando perguntados, o comportamento de compra não demonstra preferência pelos mesmos.

No caso em tela, a origem do plástico utilizado pode ser um complicador, pois aspectos específicos da fonte da matéria-prima podem impactar a aceitação de produtos derivados (Kiss et al. ,2019). Isso se dá, pois este tipo de produto pode causar incertezas aos consumidores, como nos casos de produtos que entram em contato direto com a pele (Polyportis et al, 2022; Roukamo et al, 2022).

Neste âmbito, a lacuna de pesquisa deste trabalho explora a falta de informações mercadológicas acerca da perspectiva do consumidor final e casos de sucesso em posicionamento e marketing destes produtos feitos com embalagens de defensivos agrícolas. Conhecer a perspectiva do consumidor pode ser relevante para conquistar a lealdade (Horská et al. 2020) e, em última análise, tornar ofertas sustentáveis convenientes para a circularidade (Bocken et al. ,2019;Opstal et al.,2022; Cooper ,2017).

As cadeias de suprimentos podem contribuir como diferencial competitivo de produtos, em mercados locais o conceito de cadeias curtas de suprimentos (SSCs) significa uma relação mais próxima entre produtores, fornecedores e consumidores, facilitando a troca de informações e o conhecimento sobre os detalhes do produto, construindo uma relação de confiança e garantindo lealdade e qualidade Zhang et al. (2019); Kiss et al. (2019); Pató et al. (2020); Jarzębowski et al. (2020); Horská et al. (2020). Este trabalho visa explorar a perspectiva do comprador acerca do uso deste conceito em uma cadeia de reciclagem de resíduos plásticos para fornecer novos produtos no mesmo local onde os resíduos foram coletados e reciclados. Para este objetivo, utilizaremos como objeto de visualização, dois produtos distintos como produtos de exemplo, os mourões de cerca, amplamente utilizados na produção pecuária, e as adutoras de irrigação, amplamente utilizadas na produção de hortaliças. E com estes dados, descobrir como tornar estas vantagens competitivas em valor percebido para estes compradores.

A importância do trabalho se dá pelo incentivo, fomento e desenvolvimento de ações de ESG *Environmental, Social and Governance*, nas organizações envolvidas desde a produção dos defensivos agrícolas, transporte, distribuição, uso, descarte, logística reversa, reciclagem, produção de novos bens de consumo e comercialização destes produtos oriundos do material reciclado. O entendimento e a aplicabilidade de critérios ESG pelas empresas brasileiras é, cada vez mais, uma realidade. Atuar de acordo com padrões ESG amplia a competitividade do setor empresarial, seja no mercado interno ou no exterior. No mundo atual, no qual as empresas são

acompanhadas de perto pelos seus diversos stakeholders, ESG é a indicação de solidez, custos mais baixos, melhor reputação e maior resiliência em meio às incertezas e vulnerabilidades. (Pacto Global, 2025)

Além disso, a produção do trabalho se aproxima de contribuições em vários itens dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), que são 17 objetivos que abordam os principais desafios de desenvolvimento enfrentados por pessoas no Brasil e no mundo. (ONU, 2025). Este trabalho atua contribuindo para os itens 2, 9, 11 e 12.

Como contribuição, o trabalho visa gerar dados que possam fornecer materialidade para a tomada de decisão de posicionamento mercadológico dos produtos objeto do estudo, e com os resultados obtidos, a produção de um produto técnico-tecnológico com objetivo de desenvolver um guia de comunicação para produtos reciclados que seja eficaz em mercados locais para propor estratégias de marketing digital e de impacto social para fortalecer a imagem dos produtos reciclados.

1.1 Objetivo geral e objetivos específicos

O objetivo geral deste trabalho visa explorar os fatores para aceitação de produtos de plástico reciclado oriundo de embalagens de defensivos agrícolas por meio de cadeias de suprimentos curtas no mercado do triângulo mineiro.

Para alcançar o objetivo geral, definem-se os seguintes objetivos específicos:

1. Identificar os fatores que influenciam a aceitação de produtos reciclados de plástico proveniente de embalagens de defensivos agrícolas pelos compradores.
2. Compreender como os fatores “Produzido localmente” e “Plástico proveniente de embalagens de defensivos agrícolas” impactam a aceitação dos produtos pelos compradores.
3. Analisar como o posicionamento e a comunicação podem ser configurados em situações de atitudes positivas e negativas dos compradores relacionadas a estes produtos específicos.

Adicionalmente, como produto técnico-tecnológico, busco desenvolver um guia de comunicação para produtos reciclados que seja eficaz em mercados locais com foco em fortalecer a imagem dos produtos reciclados.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Antes de aprofundar na aceitação de produtos à base de plástico reciclado de embalagens de defensivos agrícolas produzidos no contexto da economia circular em uma cadeia curta de suprimentos, é demandado o entendimento de três principais conceitos-chave: 1. Cadeia Curta de Suprimentos, 2. Economia Circular, e 3. Aceitação de Produtos Reciclados por Consumidores. Estes três conceitos principais serão desenvolvidos neste capítulo para um entendimento completo do objeto de pesquisa e do contexto geográfico, ambiental e social em que está inserido.

2.1 Cadeia curta de suprimentos

O desenvolvimento dos processos produtivos e a busca por eficiência na produção industrial impulsionaram a criação de sistemas logísticos que otimizam a produção e distribuição de matérias-primas, insumos, bens e produtos, estas chamadas de Cadeias de Suprimentos. Mentzer et al (2001) reúne a literatura disponível e define a cadeia de suprimentos como o conjunto de três ou mais entidades organizacionais ou individuais diretamente ligados à montante, os fornecedores, e à jusante, os distribuidores, envolvidos no fluxo de produção de bens e produtos.

2.1.1 Conceito de Cadeias de Suprimentos

Para entender o conceito de Gestão da Cadeia Curta de Suprimentos (SSCM), é preciso primeiro definir e compreender o conceito de Gestão de Cadeia de Suprimentos (SCM), definida como a coordenação sistêmica e estratégica das funções e táticas organizacionais dentro de uma organização em foco e também entre as organizações envolvidas na cadeia de suprimentos, com o objetivo de melhorar o desempenho a longo prazo para todas as empresas da cadeia e entregar o maior valor possível ao consumidor final. (Lambert e Cooper, 2000; Mentzer et al, 2001).

O termo "Supply Chain Management" foi originalmente introduzido por consultores no início dos anos 80. (Lambert, 1998; Oliver, 2012) Desde o início dos anos 90, acadêmicos têm tentado dar estrutura à SCM. (Lambert, 2000). A distinção entre "Supply Chain Orientation" (SCO), como uma filosofia de gestão, e "Supply Chain Management", como a implementação dessa filosofia, surgiu como uma tentativa de esclarecer a ambiguidade do termo. (Mentzer, 2001). A SCO é a disposição de uma empresa em abordar questões estratégicas e sistêmicas,

enquanto a SCM é alcançada quando várias empresas conectadas na cadeia possuem essa orientação e implementam ativamente essa filosofia. (Cooper et al, 1997; Ellram e Cooper, 1990; Cooper, Lambert e Pagh, 1997).

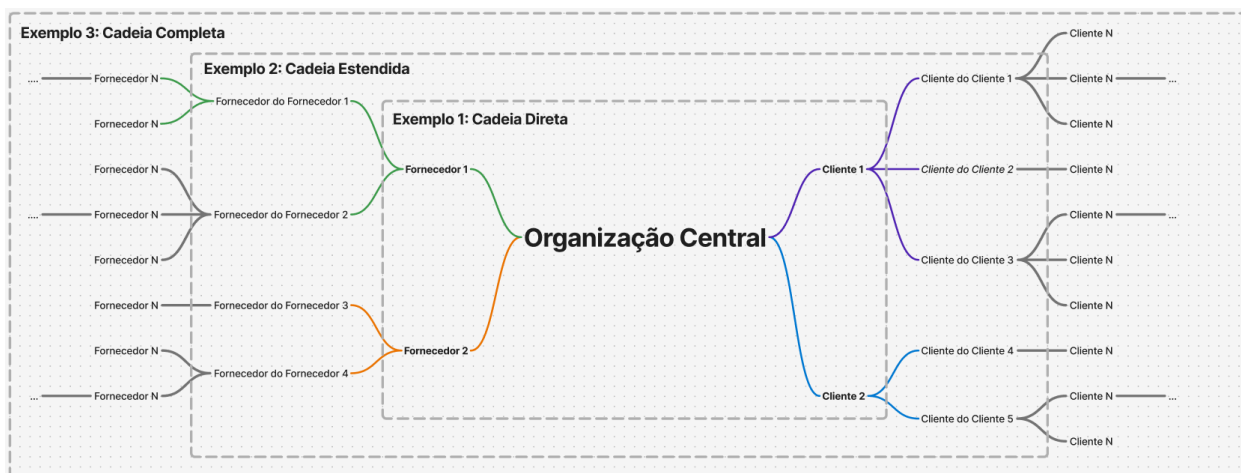
A SCM integra funções tradicionais de negócios como marketing, vendas, pesquisa e desenvolvimento, previsão, produção, aquisição, logística, tecnologia da informação, finanças e atendimento ao cliente para gerenciar os fluxos na cadeia. A criação de valor e a satisfação do cliente são cruciais para alcançar vantagem competitiva e lucratividade na cadeia de suprimentos. (Mentzer et al, 2001; Mentzer et al, 2008).

As cadeias de suprimentos podem ser divididas em 3 classes principais:

1. Cadeias diretas, aquelas que envolvem a organização central, seu fornecedor direto, e seu cliente direto.
2. Cadeias Estendidas, que envolvem além da cadeia direta, o fornecedor imediato do fornecedor, e o cliente direto do cliente.
3. Cadeias Completas: que envolvem todas as empresas desde o primeiro fornecedor de matéria prima, até o último cliente final.

De fato, é inegável que as cadeias de suprimentos existem em todos os mercados, sendo elas gerenciadas ou não. (Mentzer et al, 2001).

Figura 01. Exemplos de Cadeias de Suprimentos



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Cada classe da cadeia de suprimentos diz respeito ao tamanho do escopo onde estão inseridos os atributos de orientação, mesmo que uma cadeia tenha mais organizações envolvidas, a gestão da cadeia pode dizer respeito apenas à cadeia estendida, por exemplo. E cada classe de gestão da cadeia de suprimentos pode tratar de um objetivo e estratégias específicas dentro de uma mesma cadeia mais complexa.

O conceito filosófico de SCO (Supply Chain Orientation), segundo Mentzer et al. (2001), pode ser dividido em três perspectivas:

1. **Visualização:** Um sistema que permite visualizar o fluxo de produtos como um todo, desde a primeira matéria prima até o consumo pelo cliente final.
2. **Cooperação:** Uma orientação estratégica visando esforços cooperativos para sincronizar e convergir a capacidade individual das organizações em relação ao todo.
3. **Criação de Valor:** O foco em criar um valor único e individualizado para o cliente final, levando a satisfação do consumidor.

Vamos explorar um pouco mais a fundo cada uma das perspectivas:

Na perspectiva sistêmica de visualização orientada para cadeia de suprimentos, o atributo de visualização do fluxo de produtos significa que a gestão consegue ver as implicações de

gerenciar os fluxos a montante (upstream) e a jusante (downstream) através de seus fornecedores e clientes. (Ellram e Cooper, 1990)

Na perspectiva de cooperação estratégica orientada para a cadeia de suprimentos, o atributo de esforço cooperativo fala sobre a integração inter-organizacional em busca da eficiência e redução de custos.(Cooper et al. 1997). Por fim, La Londe and Masters (1994) demonstra que uma cadeia de suprimentos só pode ter sucesso se estiver alinhada com um mesmo objetivo: criar valor para o cliente final.

Na perspectiva focada na criação de valor para o cliente final, é importante notar que o cliente é considerado parte integrante da cadeia de suprimentos (Mentzer et al, 2001) e a satisfação de suas necessidades é o ponto chave do sucesso da cadeia de suprimentos. Nessa perspectiva, os fatores relevantes para aumentar o sucesso da cadeia de suprimentos estão em reduzir custos totais, reduzir o tempo de entrega, aprimorar a qualidade de gerar soluções personalizadas para o público regional. (Ross, 1998; Lambert, 2000; Cooper et al 1997; Cooper e Ellram, 1993). O conceito de SSCs também contribui significativamente para a criação de valor, permitindo o desenvolvimento de produtos que atendem à demanda na mesma localidade onde a matéria-prima é descartada para reciclagem (de Pilla Jr. et al., 2024).

2.1.2 Conceito de Cadeia Curta de Suprimentos

Como alternativa a este modelo extenso e complexo, surgiram sistemas mais enxutos e eficientes, focados na proximidade entre fornecimento, produção e consumo. O conceito chamado Cadeia Curta de Suprimentos (SSC) tem sua origem de estudos nas cadeias de suprimentos de alimentos no final dos anos 1990, como mostra o estudo de Marsden et al (2000) ao investigar esta abordagem.

O conceito de Cadeia Curta de Suprimentos (SSC), é também referido em alguns trabalhos como "short food supply chain" (SFSC), tem como principal característica a redução do número de intermediários entre produtores/agricultores e consumidores. Em geral, isso envolve a venda direta do produtor ao consumidor ou com a participação de apenas um intermediário (Kiss et al, 2019). A definição de SSC pode depender de critérios como o número de intermediários, a distância geográfica, as relações sociais, a troca de conhecimento, a localidade e o envolvimento da governança (Kiss et al., 2019; Jarzębowski et al., 2020; Pató and Kiss, 2020; Pilla Jr. et al,

2024). Em geral, cadeias curtas de suprimentos envolvem um número limitado de operadores econômicos que estão comprometidos com a cooperação mútua, o desenvolvimento econômico local, e relações geográficas e sociais próximas entre produtores e consumidores e a geração de valor ligada às demandas locais.

Estudos indicam que o desenvolvimento industrial local ocorre utilizando as demandas locais como vantagem competitiva. (Justman, 1994). E sob a ótica da reciclagem, a proximidade entre produção e consumo promove a viabilidade e a sustentabilidade dos produtores, conforme Pató et al. (2020) identifica em seu estudo de caso realizado na Hungria sob a ótica dos intermediários, e melhora a gestão de resíduos, permitindo que insumos recicláveis sejam re-inseridos na produção de maneira mais ágil e eficiente (Pilla Jr et al, 2024). Esse modelo também reduz as emissões de carbono, uma vez que minimiza a necessidade de longos deslocamentos para a entrega de produtos e matéria-prima (Pilla Jr. et al, 2024).

Embora as opiniões predominantes apontem vantagens das SSCs, os resultados podem variar dependendo do tipo de produto, atividade, transporte, estação, escala de produção e expectativas do consumidor (Kiss et al, 2019; Pilla Jr. et al 2024).

No quadro abaixo é possível observar os principais benefícios na implementação das Cadeias Curtas de Suprimentos com base na literatura pesquisada:

Quadro 1. Benefícios das Cadeias Curtas de Suprimentos.

Benefício	Descrição	Referências
Desenvolvimento de produtos para demanda local com matéria-prima reciclada local.	A Cadeia de Suprimentos Curta (SSC) pode gerar valor ao possibilitar o desenvolvimento de produtos para atender à demanda local a partir de matéria-prima descartada para reciclagem na mesma região.	Pilla Jr. et al. (2024); Gasde et al. (2020); Sanchez et al. (2020)
Criação de valor agregado em produtos fabricados através da reciclagem de plástico	A implementação de Cadeias de Suprimentos Curtas (SSCs) no processo de reciclagem de plástico pode gerar valor agregado. A capacidade de recuperar valor de produtos e materiais é ampliada, contribuindo para um sistema de produção mais sustentável e resiliente, que reduz a vulnerabilidade da cadeia de suprimentos .	Pilla Jr. et al. (2024); Zhang et al. (2021); Gasde et al. (2020); O'Rourke et al. (2022)
Melhoria da viabilidade e sustentabilidade dos produtores locais	A operação em cadeias de suprimentos locais pode aumentar a viabilidade dos produtores. As Cadeias de Suprimentos Curtas (SSCs) têm o potencial de aumentar a renda dos agricultores, promover sistemas agrícolas sustentáveis e contribuir para o desenvolvimento econômico local. Além disso, a participação em SSCs permite aos produtores receber uma maior parcela do valor de seus produtos, evitando intermediários e obtendo melhores preços.	Pató et al. (2020); Jarzębowski et al. (2020); Kiss et al. (2019);

Atendimento das necessidades dos consumidores com produtos locais, especializados e ligados à identidade local	As Cadeias de Suprimentos Curtas (SSCs) atendem à demanda dos consumidores por produtos de alta qualidade e seguros a preços acessíveis. A proximidade e a relação direta entre produtores e consumidores fortalecem a confiança, permitindo que os consumidores tenham informações precisas sobre a origem e o modo de produção destes produtos. Esses produtos são frequentemente associados a características locais, cultura e identidade, gerando um senso de comunidade e bem-estar.	Pató et al. (2020); Jarzębowski et al. (2020); Horská et al. (2020); Zhang et al. (2019); Kiss et al. (2019);
Melhoria da viabilidade de produtos locais com comunicação eficaz entre parceiros	A viabilidade de produtos locais em Cadeias de Suprimentos Curtas (SSCs) é significativamente melhorada através da comunicação eficaz e do feedback contínuo entre parceiros. A colaboração, a confiança e as relações mutuamente benéficas entre produtores, intermediários e consumidores são essenciais para o funcionamento eficiente dessas cadeias. Essa interação, inclusive, pode levar a vantagens financeiras e à otimização de custos de transação.	Pató et al (2020) Horská et al (2020) Jarzębowski et al. (2020)
Redução de custos de transporte e armazenamento	A implementação de Cadeias de Suprimentos Curtas (SSCs) promove a proximidade entre os atores, o que resulta na redução de distâncias e custos associados ao transporte e armazenamento. Essa otimização logística contribui para a eficiência operacional, diminuição das emissões de gases de efeito estufa e a redução de despesas na aquisição de matérias-primas e na venda de produtos.	Pilla Jr. et al. (2024); Kiss et al. (2019); Pató e Kiss (2020); Jarzębowski et al. (2020); Tundys e Wśniewski (2020);

Geração de empregos locais	As Cadeias de Suprimentos Curtas (SSCs) e a economia circular promovem um impacto social positivo através da criação de empregos locais e do desenvolvimento de novos negócios na comunidade. A reciclagem e a remanufatura em nível local são atividades que contribuem diretamente para essa geração de empregos e renda, além de apoiar o desenvolvimento econômico regional.	Pilla Jr. et al. (2024); Kiss et al. (2019); Pató e Kiss (2020); Jarzębowski et al. (2020); Zhang et al. (2021)
Facilidade na triagem, coleta e reciclagem com embalagens padronizadas e consequente redução de custos	A padronização de embalagens, especialmente aquelas feitas de uma única matéria-prima, facilita a triagem, coleta e reciclagem, levando a uma redução significativa de custos com mão de obra e logística. Essa integração de princípios de desenvolvimento de produtos circulares (CPD) com as SSCs fortalece a recuperação de materiais.	Pilla Jr. et al. (2024); Gasde et al. (2020); Pató e Kiss (2020);
Promover a transparência em relação à origem do Produto	As Cadeias de Suprimentos Curtas (SSCs) aumentam a transparência e a rastreabilidade dos produtos, permitindo que os consumidores saibam onde e como os produtos são fabricados. A comunicação pessoal e direta entre produtores e consumidores, característica das SSCs, facilita a troca de informações e o conhecimento sobre os detalhes do produto, construindo uma relação de confiança e garantindo lealdade e qualidade.	Zhang et al. (2019); Kiss et al. (2019); Pató et al. (2020); Jarzębowski et al. (2020); Horská et al. (2020)
Benefícios ambientais (redução de emissões de gases de efeito estufa)	As Cadeias de Suprimentos Curtas (SSCs) oferecem benefícios ambientais significativos, principalmente pela redução das emissões de gases de efeito estufa através da diminuição das necessidades de transporte. Além da menor "quilometragem", as SSCs promovem métodos de produção mais ecológicos e contribuem para a redução do desperdício e do consumo de energia.	Pilla Jr. et al. (2024); Kiss et al. (2019); Pató e Kiss (2020); Jarzębowski et al. (2020); Zimon et al. (2020); Sanchez et al. (2020); Tundys e Wísniowski (2020);

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Os benefícios das cadeias curtas de suprimentos encontrados na literatura refletem 3 dimensões: Ambiental, Social e Organizacional. Ao fortalecer a relação entre produtores e consumidores através das Cadeias Curtas de Suprimentos maximiza-se a criação de valor ao longo do ciclo de vida de um produto (Zhang et al, 2021) e amplia a transparência sobre a sua procedência, permitindo maior rastreabilidade e confiança no mercado, além de fortalecer a economia local e os mercados regionais.(Horská et al., 2020). Consumidores de produtos locais podem valorizar produtos locais associados a uma identidade cultural local. (Kiss et al, 2019) A implementação das SSCs também depende da promoção de características locais. (Horská, 2020). Boas práticas de SSCs demonstraram aspectos como a geração de emprego local e o suporte a iniciativas locais para múltiplos produtores. (Jarzebowski, 2012).

A adoção dessa abordagem pode gerar benefícios ambientais, econômicos e sociais para uma região específica. Esses benefícios podem incluir a redução de emissões de gases de efeito estufa. Também podem levar à redução dos custos de transporte e armazenamento, além de gerar empregos locais. (Kiss et al, 2019, Pató e Kiss, 2020; Pilla Jr. et al, 2024). A implementação de redes locais de distribuição minimiza os custos de transporte e facilita a conscientização da comunidade sobre os benefícios de reciclar e reutilizar materiais. (Rigillio, Formato e Russo, 2020). Estas redes locais de distribuição podem gerar valor através do desenvolvimento de produtos para atender à demanda no mesmo local onde a matéria-prima é descartada para reciclagem. (Pilla Jr. et al, 2024).

Para além de benefícios, o modelo de cadeias curtas de suprimentos também carrega consigo desafios, os quais foram identificados na literatura pesquisada. No quadro abaixo é possível observar os principais desafios na implementação das Cadeias Curtas de Suprimentos com base na literatura pesquisada:

Quadro 2. Desafios das Cadeias Curtas de Suprimentos.

Desafios	Descrição	Autores
Acesso limitado a tecnologia, equipamentos e necessidade de financiamento para inovação	O acesso limitado a tecnologia, equipamentos e a necessidade de financiamento são barreiras significativas para o desenvolvimento de inovações e novos produtos. Isso inclui a dificuldade em obter recursos financeiros para adquirir tecnologia de processamento ou novas instalações, bem como a falta de habilidades apropriadas.	Pilla Jr. et al (2024); Jarzębowski et al. (2020); Horská et al. (2020)
Resultados variáveis dependendo de diversos fatores (produto, atividade, transporte, escala, expectativas)	O desempenho e a sustentabilidade das cadeias de suprimentos curtas (SSCs) podem variar significativamente dependendo do tipo de produto, tipo de atividade, meio de transporte utilizado, escala de produção e expectativas dos consumidores. A eficiência econômica das SSCs também é influenciada pela demanda e pela situação particular. Adicionalmente, a localização espacial, o tipo de cadeia e as atitudes individuais de consumidores e produtores também determinam as características de economia circular e sustentabilidade.	Kiss et al. (2019); Pilla Jr. et al. (2024)
Evitar "armadilhas" e não generalizar o sucesso baseado apenas na proximidade	A sustentabilidade da produção local é menos quantificável e os impactos positivos nem sempre se concretizam, dependendo da situação.	Zhang et al. (2019); Kiss et al. (2019)

Questões sobre a propriedade das embalagens usadas e quem pode realizar a reciclagem	Uma questão controversa na legislação é a propriedade das embalagens usadas, levantando dúvidas sobre se outros membros da cadeia, além das indústrias, poderiam realizar a reciclagem. Embora a legislação brasileira (Lei nº 14.785 de 2023) estabeleça as responsabilidades pela devolução e descarte, a propriedade e a possibilidade de outras entidades reciclarem localmente ainda são pontos de debate e revisão necessários, incluindo incentivos fiscais.	Pilla Jr. et al. (2024);
Necessidade de comunicação eficaz contínua entre os parceiros	A comunicação eficaz contínua e o feedback constante são essenciais para o bom funcionamento das SSCs, promovendo confiança, cooperação e relacionamentos mutuamente benéficos entre produtores, intermediários e consumidores. Essa colaboração é fundamental para a coordenação da cadeia, o desenvolvimento de produtos e a superação de desafios operacionais	Pató et al. (2020); Pilla Jr. et al. (2024); Jarzębowski et al. (2020); Zhang et al. (2021);
Garantia da qualidade dos produtos pelos fornecedores	A garantia da qualidade e segurança dos produtos é importante, especialmente em SSCs, onde a rastreabilidade e o contato direto com o produtor aumentam a confiança do consumidor. Contudo, a contaminação cruzada e a manutenção da integridade do produto representam desafios, principalmente com materiais reciclados, exigindo procedimentos rigorosos de descontaminação e altos padrões de qualidade na reciclagem.	Zhang et al. (2019); Pilla Jr. et al. (2024); Gasde et al. (2020); Pató et al. (2020); Horská et al. (2020)

Falta de habilidades apropriadas	A falta de habilidades apropriadas é um sério desafio para a criação e o funcionamento de SSCs, incluindo a ausência de conhecimento especializado em áreas adjacentes à atividade principal das organizações. Essa carência também limita a disseminação de novos modelos de distribuição e fomento à inovação.	Jarzębowski et al. (2020); Zhang et al. (2019)
Conquistar a lealdade do consumidor para um fluxo contínuo de fornecimento	A conquista da lealdade do consumidor é imprescindível para assegurar um fluxo contínuo de fornecimento nas cadeias curtas, sendo impulsionada pela confiança, relacionamentos pessoais entre produtores e consumidores, bem como pela qualidade e competitividade dos produtos. A lealdade do cliente e as recomendações são considerados fatores importantes para o sucesso das vendas	Horská et al. (2020);

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Os desafios das cadeias curtas de suprimentos encontrados na literatura refletem 3 dimensões: escassez de recursos, falta de confiança e variabilidade. A natureza local das SSCs pode enfrentar uma escassez de recursos relevante no que diz respeito a matéria prima, tecnologia, mão de obra especializada e principalmente mercado consumidor, estando limitada geograficamente em um contexto que pode mudar rapidamente, o que nos leva ao segundo desafio, a variabilidade da operação, a depender da demanda local por aquele tipo de produto, ou mesmo ao fornecimento da matéria-prima para produção, podem comprometer a resiliência da cadeia, e por isso a confiança dos parceiros aparece como elo essencial para o sucesso do sistema, tanto da organização central com seus fornecedores de matéria prima, quanto dos consumidores com o produto, garantindo um fluxo contínuo de produção e comercialização local.

Além dos desafios mencionados, os resíduos plásticos em aterros representam uma fonte contínua de microplásticos para o meio ambiente, o que indica a necessidade de práticas de tratamento mais eficazes. A gestão local de resíduos é fundamental para reduzir o impacto

ambiental, especialmente no contexto de microplásticos que persistem no ambiente. (van Praagh & Liebmann, 2021). A implementação de SSCs, especialmente com a realocação de pontos de reciclagem próximos aos locais de geração de resíduos, está alinhada com a redução de resíduos e menor impacto ambiental previstos pela economia circular. A reutilização de plásticos em novas cadeias de produção minimiza resíduos e assegura a disponibilidade futura de material. A economia circular aprimora a resiliência da cadeia de suprimentos. (Pilla Jr., 2024)

A integração dos princípios da Economia Circular nas SSCs permite o uso de cadeias de suprimentos de materiais locais para reciclagem, resultando em menores requisitos de transporte e menores impactos ambientais (Sanchez et al., 2020; de Pilla Jr. et al., 2024). No entanto, a literatura sobre SSCs tem se concentrado predominantemente na distribuição de alimentos frescos e locais, e ainda não oferece insights aprofundados sobre a implementação de SSCs em cadeias de suprimentos complexas que envolvem a produção e distribuição de plásticos reciclados (Pató e Kiss, 2020; Ruskai et al., 2021; Zhang et al., 2019; Kiss et al., 2019; Jarzębowski et al., 2020; de Pilla Jr. et al., 2024).

2.2 Economia circular

Diferente do modelo linear tradicional de "extrair-produzir-utilizar-descartar", a Economia Circular abandona o conceito de "fim de vida" dos produtos, buscando manter os produtos, componentes e materiais na sua maior utilidade e valor em todos os momentos (Geissdoerfer e Bocken, 2017, Opstal e Bocken, 2025). The Ellen MacArthur Foundation (2015), classifica a economia circular como um sistema que busca um sistema econômico que reavalie o fim da vida dos produtos, visando minimizar o desperdício de materiais através de estratégias como design de longa duração, manutenção, reparo, reuso, remanufatura, reforma e reciclagem (Geissdoerfer et al., 2017; Bocken et al., 2016; Opstal et al., 2025). e requer abordagens de tratamento de resíduos que minimizem a presença de resíduos contaminantes e promovam a sustentabilidade. (van Praagh & Liebmann, 2021, Ludeke-Freund, Gold and Bocken, 2018).

A Economia Circular busca eliminar o desperdício e serve para dissociar o crescimento econômico do impacto ambiental negativo (Diaz et al., 2021; de Jong e Mellquist, 2021; Geissdoerfer et al., 2017). Diferente do modelo linear tradicional de "pegar-fazer-usar-descartar", a Economia Circular muda o objetivo do negócio de gerar lucros com a venda de produtos para

gerá-los a partir do fluxo de materiais e produtos ao longo do tempo (Bocken et al., 2016; EMF, 2013). É amplamente vista como uma abordagem promissora para reduzir as pressões globais de sustentabilidade (Bocken et al., 2016).

O conceito de Economia Circular não é recente e teve suas bases teóricas no campo da ecologia industrial no início dos anos 90. (Bocken, 2016). Walter Stahel, arquiteto e analista industrial, é frequentemente citado por ter esboçado a visão de uma "economia em ciclos" (ou economia circular) já em 1976 enfatizou a venda de utilização em vez da propriedade de bens como o modelo de negócio mais relevante para uma economia em ciclos, permitindo que as indústrias obtivessem lucro sem externalizar custos e riscos associados ao desperdício. (Geissdoerfer and Bocken, 2017). O objetivo primordial da economia circular é eliminar o desperdício, minimizando a entrada de recursos e a fuga de resíduos, emissões e energia. Isso é alcançado por meio da redução, reutilização, reciclagem e recuperação de materiais ao longo dos processos de produção, distribuição e consumo. (Zhang et al, 2019, Opstal and Bocken, 2025)

A aplicação da economia circular se torna mais eficiente quando combinada com a cadeia curta de suprimentos. Esse modelo reduz a distância entre produtores e consumidores, permitindo que materiais recicláveis sejam reaproveitados com mais rapidez e eficiência (Rigillo, Formato & Russo, 2020). A integração dos princípios da economia circular nos processos das SSCs, especialmente no que diz respeito ao uso de materiais locais para reciclagem, alinha-se com os benefícios das SSCs, como a redução de custos de transporte, impactos ambientais e uso eficiente de recursos locais. O conceito de SSC é uma abordagem potencial para analisar desafios de logística reversa em um contexto regional sob a perspectiva da economia circular. (Sanchez et al., 2020, Pilla Jr., 2024)

A gestão circular de resíduos e a criação de recursos a partir do descarte são um ponto de partida para o sucesso da economia circular local, onde o que seria lixo em um sistema linear se torna matéria-prima para novos processos produtivos (Pilla Jr. et al., 2024; Kirchherr et al., 2017). Essa redefinição do valor dos materiais não só minimiza o impacto ambiental, mas também impulsiona diretamente o fortalecimento da economia local. Ao manter os recursos e o dinheiro circulando na região, o modelo estimula a criação de empregos e renda, gerando valor agregado para a comunidade (Kiss et al., 2019; Jarzębowski et al., 2020).

Os benefícios econômicos e sociais na gestão de resíduos levam a benefícios ambientais significativos, como a redução do consumo de recursos naturais e da dependência de incineração ou aterros sanitários (Bocken et al., 2008-2024; EMF, 2015). Além disso, a adoção de práticas ligadas à economia circular se alinha à Responsabilidade ESG para empresas e organizações, ao integrar aspectos sociais e ambientais na estratégia de negócios, e ajuda a criar uma cultura de sustentabilidade nos consumidores. Isso ocorre porque as empresas educam e incentivam comportamentos mais conscientes, visando a resiliência da cadeia produtiva, prolongando a vida útil dos produtos e promovendo um ciclo de consumo contínuo ao mesmo tempo que menos agressivo ao meio ambiente. (Opstal et al., 2022-2025; Cooper, 2017).

No quadro abaixo é possível observar os principais benefícios dos modelos de negócio circulares sustentáveis e economia circular com base na literatura pesquisada:

Quadro 3. Benefício da Economia Circular.

Benefícios	Descrição	Autores
Fortalecimento da Economia Local	Modelos de Economia Circular contribuem para o desenvolvimento econômico local, geração de empregos e renda. A proximidade entre os pontos de descarte e reciclagem, bem como a produção de produtos para atender demandas locais, impulsiona o valor agregado e a circulação de dinheiro na região.	Pilla Jr. et al. (2024); Kiss et al. (2019); Pató e Kiss (2020); Jarzębowski et al. (2020); Tundys e Wísniowski (2020); Sanchez et al. (2020); Zimon et al. (2020); Ellen MacArthur Foundation (EMF) (2015);
Gestão Eficiente de Resíduos Locais	A Economia Circular visa minimizar o lixo gerado por meio de estratégias de redução, reutilização, reciclagem e recuperação de materiais. A simbiose industrial, promove a reutilização e o reprocessamento de subprodutos dentro de um ecossistema de empresas, buscando a visão de "lixo zero".	Pilla Jr. et al. (2024); Jarzębowski et al. (2020); Gasde et al. (2020); Kirchherr et al. (2017); Tundys e Wísniowski (2020); Zhang et al. (2019); Ellen MacArthur Foundation (EMF) (2015); Bocken et al. (2019); Sanchez et al. (2020);
Criação de Recursos em Forma de Matéria-Prima a Partir do Descarte	A Economia Circular busca transformar resíduos em recursos valiosos para novos processos produtivos, promovendo a ideia de que "lixo é alimento". Isso envolve o aproveitamento do valor residual de materiais descartados para reduzir custos de matéria-prima e gerar novas fontes de receita.	Bocken et al. (2019); Ellen MacArthur Foundation (EMF) 2015);
Reintegração de Resíduos no Processo Produtivo, Reduzindo o Lixo Gerado	Modelos de negócios da Economia Circular redefinem a criação de valor, otimizando os fluxos de recursos para sustentabilidade econômica e ambiental. O objetivo é ir além da simples redução de resíduos, visando à reconstrução de ativos naturais e garantindo que os materiais mantenham seus status como recursos.	Bocken et al. (2019); Ellen MacArthur Foundation (EMF) (2015); Lewandowski (2016); Zhang et al. (2019, 2021); Kirchherr et al. (2017);

Benefícios Ambientais com o Reuso e Reciclagem	Estratégias da Economia Circular, como "desacelerar" (prolongar a vida útil do produto por meio de reparo e remanufatura) e "fechar" (reciclar materiais), visam reduzir o consumo de recursos e a geração de resíduos. Isso leva a uma menor pressão sobre recursos naturais escassos, à diminuição da dependência de aterros sanitários e à capacidade de restaurar ecossistemas.	Pilla Jr. et al. (2024); Jarzębowski et al. (2020); Kiss et al. (2019); Pató e Kiss (2020); Tundys e Wśniewski (2020); Zimon et al. (2020); Sanchez et al. (2020); Bocken et al. (2008, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2019, 2020, 2022, 2024); Ellen MacArthur Foundation (EMF) (2015); Lüdeke-Freund et al. (2010, 2018); Kirchherr et al. (2017); Zhang et al. (2019, 2021).
Responsabilidade ESG (Environmental, Social, and Governance)	A Inovação em Modelos de Negócios Sustentáveis e a Economia Circular ampliam a noção de valor para incluir aspectos sociais e ambientais, além dos econômicos, adotando uma perspectiva multi-stakeholder. O objetivo é gerar impactos sociais e ambientais positivos e reduzir os negativos, alinhando os interesses das diversas partes interessadas.	Bocken et al. (2019); Lüdeke-Freund et al. (2010, 2018);
Criação de Cultura de Sustentabilidade nos Consumidores	A Inovação em Modelos de Negócios Sustentáveis e a Economia Circular podem promover a lealdade do cliente a longo prazo e gerar cultura sobre o uso de produtos. É necessário mudar o comportamento do consumidor, possivelmente por meio de educação e incentivos, para promover padrões de consumo sustentáveis, reduzir o desperdício e prolongar a vida útil dos produtos. As empresas podem alcançar isso tornando as ofertas sustentáveis convenientes e projetando ativamente produtos para a circularidade.	Bocken et al. (2019); Opstal et al. (2022, 2023, 2024, 2025); Cooper (2017);

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Apesar dos benefícios listados no quadro acima, a implementação do modelo de economia circular enfrenta desafios. Uma das principais barreiras está nas mudanças de comportamento dos agentes da cadeia produtiva e no foco de curto prazo de muitas empresas, o que dificulta a inovação em modelos de negócio resilientes à longo prazo e sustentáveis ambientalmente e economicamente (Bocken & Geradts, 2020). Essa falta de colaboração e visão impacta diretamente o acesso a fornecedores e matérias primas, já que a logística reversa se torna financeiramente inviável e a variação de preços aumenta, criando riscos para o fornecimento contínuo de materiais (EMF, 2015).

Essas dificuldades se tornam maiores com os desafios em relação à demanda e disponibilidade de recursos. Enquanto a demanda pode crescer rapidamente, a oferta limitada e a distribuição geográfica desigual de recursos limitam a disponibilidade e tornam a obtenção de matéria-prima mais complexa (Lüdeke-Freund et al., 2019). Essa incerteza e variabilidade na cadeia produtiva, por sua vez, afeta a competitividade dos produtos no contexto circular. E a falta de argumentos para o engajamento do consumidor dificulta a melhoria da proposta de valor entregue pelo modelo. (Tundys & Wisniewski, 2020; Pilla Jr. et al., 2024).

A superação desses obstáculos exige também a atenção a um ponto importante: o mercado consumidor limitado e a necessidade de conquistar sua lealdade. A aceitação por produtos de segunda mão, reciclados ou remanufaturados é incerta, e a literatura da Economia Circular muitas vezes negligencia o engajamento do consumidor e os aspectos sociais, o que dificulta a construção da confiança e da consciência comunitária necessárias para um fluxo contínuo de fornecimento (Kiss et al., 2019; Opstal et al., 2025). Por fim, as limitações em inovação e o foco em operações existentes também limitam o desenvolvimento de mão de obra e tecnologias locais com as habilidades necessárias para implementar e gerenciar novos modelos de negócio sustentáveis (Jarzębowski et al., 2020).

No quadro abaixo é possível observar os principais desafios dos modelos de negócio circulares sustentáveis e economia circular com base na literatura pesquisada:

Quadro 4. Desafios da Economia Circular.

Desafios	Descrição	Autores
Acesso limitado a fornecedores.	A escassez de recursos globais e a demanda crescente resultam em custos e volatilidade de preços elevados, criando riscos de suprimento e exigindo a revisão da cadeia de suprimentos para reduzir custos e tornar a logística reversa financeiramente viável	Ellen MacArthur Foundation (EMF) (2015); Pilla Jr. et al. (2024)
Mercado consumidor limitado.	A aceitação do consumidor por ofertas sustentáveis, como produtos de segunda mão ou remanufaturados, varia muito. Mercados de cadeias de suprimentos curtas são limitados por demanda local e sazonalidade. A literatura da economia circular negligencia o engajamento do consumidor e o bem-estar social, dificultando a adoção de modelos de negócios circulares por falta de argumentos claros de engajamento.	Kiss et al. (2019); Lüdeke-Freund et al. (2019); Opstal et al. (2025)
Mudança de comportamento dos agentes da cadeia para práticas de sustentabilidade	A transição para a sustentabilidade é dificultada pelo foco corporativo de curto prazo e na exploração de operações existentes, em detrimento da inovação de modelos de negócios sustentáveis. Barreiras incluem a aversão à incerteza, a falta de colaboração, tempo e metas de sustentabilidade compartilhadas.	Bocken e Geradts (2020); Kiss et al. (2019); Opstal et al. (2025);
Desafios relativos à demanda e disponibilidade de recursos	A demanda pode estar acelerando mais rápido do que a oferta restrita, e a distribuição geográfica desigual dos recursos limita ainda mais a disponibilidade.	Lüdeke-Freund et al. (2019); Ellen MacArthur Foundation (EMF) (2013);

Competitividade dos produtos no contexto circular	A logística reversa muitas vezes não cobre os custos. O caso de negócio para a economia circular pode ser visto como "irrealisticamente promissor", dificultando a melhoria da proposta de valor em preço e qualidade. A aceitação do consumidor por ofertas sustentáveis, como produtos de segunda mão ou remanufaturados, difere muito.	Tundys, Wísniowski (2020); Pilla Jr. et al. (2024); Lüdeke-Freund et al. (2019) Kiss et al. (2019);
Conquistar a lealdade do consumidor para um fluxo contínuo de fornecimento	Há desacordo entre especialistas sobre o papel do consumidor no consumo sustentável. A literatura da economia circular negligencia o engajamento do consumidor e os aspectos sociais, o que dificulta a construção dessa lealdade e a compreensão do impacto do comportamento do consumidor. A confiança e a consciência comunitária são cruciais para a aceitação e o desenvolvimento de cadeias curtas.	Kiss et al. (2019)
Desenvolvimento de mão de obra local para suprir as necessidades do negócio	O foco corporativo na exploração de operações existentes resulta em falta de habilidades para a inovação de modelos de negócios sustentáveis. Muitos gerentes carecem de treinamento e capacidade de desenvolvimento para novas ideias. A falta de habilidades apropriadas é um desafio sério, como na reciclagem de roupas, que ainda depende de classificação manual e julgamento humano.	Bocken e Geradts (2020); Jarzębowski et al. (2020); Ellen MacArthur Foundation (EMF) (2013)

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

2.2.1 Criação de Valor em Economia Circular

A inovação do modelo de negócios é uma chave para permitir que as empresas criem valor através da implementação dos princípios da Economia Circular (EMF, 2015; Lüdeke-Freund et al., 2018). Modelos de negócios sustentáveis são vistos como uma mudança de

paradigma que desafia os conceitos tradicionais de criação de valor puramente financeiro (Lewandowski, 2016; Planing, 2015; Lüdeke-Freund et al., 2018).

Há uma discussão sobre a evolução da pesquisa em cadeias de suprimentos e economia circular, como o conceito de "closed-loop SCM" que tem recebido atenção há mais de 20 anos. (Zhang et al, 2020) A integração dos princípios da economia circular nos processos das SSCs, especialmente no que diz respeito ao uso de materiais locais para reciclagem, alinha-se com os benefícios das SSCs, como a redução de custos de transporte, impactos ambientais e uso eficiente de recursos locais. (Pilla jr., 2024).

A criação de sistemas sustentáveis, a diversificação da produção e a contribuição para o desenvolvimento econômico local por meio de SSCs pavimentam o caminho para um futuro sustentável e lucrativo, em linha com os objetivos da economia circular (Kiss et al., 2019; Jarzebowski, 2020; Pató and Kiss, 2020). A cadeia curta de resíduos proporciona uma economia circular local, reduzindo custos e impactos ambientais através da utilização de materiais reciclados em projetos de regeneração. (Rigillo, Formato e Russo, 2020).

2.2.2 Conceito e Estratégias de Economia Circular de Produtos e Resíduos Plásticos

Os plásticos, sendo um tipo crítico de resíduo sólido, têm gerado preocupações significativas quanto aos danos ambientais quando descartados inadequadamente (Gasde et al., 2020; de Pilla Jr. et al., 2024). O desenvolvimento de cadeias de suprimentos focadas na economia circular oferece oportunidades para reduzir tanto a quantidade quanto o impacto do resíduo plástico (de Pilla Jr. et al., 2024). Desenvolver cadeias de suprimentos focadas na economia circular oferece oportunidades para reduzir a quantidade e o impacto do lixo plástico. (Jarzebowski et al, 2020; de Pilla Jr., 2024) A proximidade também facilita o controle sobre resíduos, ajudando a evitar a poluição ambiental, como a dispersão de microplásticos em lixões e aterros sanitários (van Praagh & Liebmann, 2021).

Atingir uma economia circular para plásticos é um desafio contínuo, em parte devido à desorganização dos sistemas de reciclagem em muitas regiões (Chidepatil et al., 2022; de Pilla Jr. et al., 2024). A dificuldade em separar diferentes tipos de materiais é um obstáculo significativo, impactando diretamente o valor agregado dos materiais reciclados (Gasde et al., 2020; O'Rourke et al., 2022; de Pilla Jr. et al., 2024). Além disso, é fundamental excluir contaminantes e

substâncias nocivas dos ciclos de materiais para garantir a segurança dos produtos reciclados (Gasde et al., 2020; Welle, 2023; de Pilla Jr. et al., 2024), e a supervisão governamental é crucial para mitigar os riscos associados ao manuseio de embalagens com resíduos de pesticidas (Welle, 2023; de Pilla Jr. et al., 2024).

No entanto, embalagens feitas de uma única matéria-prima, como o HDPE, são 100% recicláveis e produzem matéria-prima de qualidade equivalente à virgem (de Pilla Jr. et al., 2024). A padronização das embalagens simplifica a triagem, coleta e reciclagem, levando à redução de custos com mão de obra e logística, além de um melhor aproveitamento do material reciclado (Foschi e Bonoli, 2019; Gasde et al., 2020; de Pilla Jr. et al., 2024). Além disso, a reciclagem e produção local criam oportunidades para geração de empregos e renda na comunidade (de Pilla Jr. et al., 2024).

2.3 Aceitação de produtos de plástico reciclado por parte dos consumidores.

A preocupação com o impacto ambiental dos resíduos plásticos tem estimulado o desenvolvimento da economia circular, onde o plástico reciclado desempenha um papel de matéria-prima para novos produtos e embalagens. (Polyportis et al, 2022). A aceitação desses produtos pelos consumidores é fundamental para o sucesso desta transição e para o alcance da máxima eficiência das ações de reciclagem em cadeia curta de suprimentos.

2.3.1 Percepção dos consumidores sobre produtos de Plástico Reciclado

O que sabemos de forma ampla sobre projetos de reciclagem de plásticos na perspectiva local, envolve a utilização materiais reciclados para regenerar paisagens urbanas, que promovem a aceitação social e ambiental, criando valor percebido para as comunidades locais da região metropolitana de Nápoles, conforme Rigillo, Formato e Russo (2020) e que consumidores não tendem a considerar produtos à base de plástico reciclado em geral como “não seguros” entre os cidadãos Finlandeses. (Ruokamo et al, 2022).

De modo geral, os consumidores adultos da Finlândia demonstram uma atitude positiva em relação a produtos feitos com materiais reciclados tais produtos são aceitos por consumidores em uma ampla variedade, o que implica que existe espaço para o desenvolvimento de novos produtos à base de plástico reciclado (Ruokamo et al, 2022). e indicam que uma parcela

significativa destes consumidores está satisfeita com produtos de plástico reciclado e disposta a comprá-los novamente (Ruokamo et al, 2022). A utilização de plástico reciclado pode, inclusive, influenciar positivamente a decisão de compra de muitos consumidores.(Polyportis et al, 2022; Ruokamo et al, 2022).

Existem também barreiras de aceitação aos produtos à base de plásticos reciclados, apesar das atitudes positivas, a intenção de compra nem sempre se traduz em ação. Os consumidores avaliam produtos feitos de plástico reciclado não apenas em termos de benefícios ambientais, mas também considerando riscos percebidos, como riscos de funcionalidade, financeiros, de segurança e até estéticos, de acordo com Polyportis et al (2022), em sua revisão de literatura. A qualidade percebida de produtos reciclados pode ser inferior em comparação com alternativas de plástico virgem, levantando preocupações sobre a sua confiabilidade. A segurança percebida, relacionada a potenciais riscos à saúde devido à possível contaminação do material reciclado, também é um fator relevante. (Polyportis et al, 2022).

2.3.2 Fatores de impacto da Aceitação de Produtos de Plástico Reciclado

Investigando fatores diretamente relacionados ao produto, 78% dos consumidores adultos na Finlândia declaram que o uso de plástico reciclado aumenta a atratividade do produto. E em relação a diminuição da atratividade, 38% dos consumidores elencaram que a falta de informações nos rótulos é o fator que mais impacta negativamente. (Ruokamo et al, 2022).

A observabilidade do conteúdo reciclado parece ser um gatilho significativo para as respostas subsequentes do consumidor; quando a natureza reciclada de um produto é comunicada implicitamente por meio de padrões ou texturas observáveis em sua aparência, a saliência da sustentabilidade do produto parece aumentar, levando a maiores intenções de compra. (Polyportis et al.,2022), ou seja, as alterações no aspecto visual do produto, como distorções de cores, não impactam negativamente a decisão de compra, desde que não seja comprometida a funcionalidade do produto ou naqueles produtos que o uso de plástico reciclado já seja amplamente familiar ao consumidor (Ruokamo et al, 2022) Uma indicação clara de que o produto é feito com plástico reciclado é apreciada por consumidores. Além disso, informações mais detalhadas, como a porcentagem de plástico reciclado utilizada no produto, os benefícios ambientais de escolher um produto de plástico reciclável e a capacidade de reciclagem daquele

produto após o uso, ajudam os consumidores a tomar uma decisão mais informada. (Ruokamo et al, 2022).

A aceitação e a percepção de valor de produtos feitos com plástico reciclado são impactadas por uma série de fatores ligados ao comportamento do consumidor. O ponto de partida aqui está concentrado na clareza das informações sobre o produto. Os consumidores valorizam a indicação de que um item é feito com material reciclado e buscam dados específicos, como os benefícios ambientais associados ao produto (Ruokamo et al., 2022; Polyportis et al., 2023). Essa transparência é essencial na tomada de decisão, ao mesmo tempo que a comunicação eficaz reforça a percepção dos benefícios ambientais, um forte motivador para a compra.

A conscientização de que a reciclagem contribui para a conservação de recursos naturais e a redução da poluição leva os consumidores da Espanha a apoiarem ativamente esses produtos, segundo dados do trabalho de Calvo-Porrá e Lévy-Mangin (2020). Essa percepção ambientalmente positiva, por sua vez, evoca sentimentos positivos, como orgulho e a sensação de estar contribuindo para um mundo melhor, o que fortalece a decisão de compra (Adigüzel e Donato, 2021). O impacto vai além da emoção, influenciando também a sinalização de identidade do consumidor.

A visibilidade do conteúdo reciclado em um produto permite que os consumidores expressem seus valores. Essa "aparência de reciclado" pode até mesmo conferir um status social, reforçando a reputação e a autoimagem do indivíduo (Kamleitner et al., 2019; Griskevicius et al., 2010). Esses fatores criam uma maior aceitação de produtos, que se estendem de sacolas e utensílios domésticos a embalagens e brinquedos, indicando que há um espaço relevante no mercado para a inovação com plástico reciclado (Ruokamo et al., 2022).

Para facilitar o entendimento, abaixo um quadro com os principais fatores que podem influenciar positivamente a aceitação dos produtos provenientes de plástico reciclado, com a descrição de cada fator, e os autores que os mencionam:

Quadro 5. Fatores de impacto positivo para aceitação de produtos.

Fator de Impacto	Descrição	Autores
Informações Detalhadas	Uma indicação clara de que o produto é feito com plástico reciclado é apreciada por consumidores. Além disso, informações mais detalhadas, como a porcentagem de plástico reciclado utilizada no produto, os benefícios ambientais de escolher um produto de plástico reciclável e a capacidade de reciclagem daquele produto após o uso, ajudam os consumidores a tomar uma decisão mais informada. Confiabilidade, clareza e simplicidade são valorizadas na rotulagem	Ruokamo et al. (2022); Polyportis et al. (2023).
Ampla Aceitação em Produtos	Plástico reciclado é aceito por consumidores em uma ampla variedade de produtos, como sacolas plásticas e utensílios domésticos (limpeza, armazenamento, cozinha, jardim). Embalagens, brinquedos e itens para contato com a pele e alimentos também são considerados adequados por uma parcela considerável de consumidores. Isso implica que existe espaço para o desenvolvimento de novos produtos à base de plástico reciclado.	Ruokamo et al. (2022); Polyportis et al. (2022)
Benefícios Ambientais	A percepção de que produtos reciclados são ecologicamente corretos, contribuindo para a conservação de recursos naturais e a redução da poluição, é um forte motivador. A preocupação ambiental dos consumidores está positivamente ligada ao apoio à atratividade de produtos reciclados. Indivíduos estão mais propensos a reciclar seus produtos quando estão cientes dos impactos ambientais evitados pela reciclagem	Ruokamo et al. (2022); Calvo-Porrall e Lévy-Mangin (2020); Polyportis et al. (2024)
Sentimentos Positivos	A compra de produtos reciclados pode evocar emoções positivas nos consumidores, como orgulho e a sensação de contribuir para um mundo melhor	Adigüzel e Donato (2021); Polyportis et al. (2023)

Sinalização de Identidade	observabilidade do conteúdo reciclado influencia associações simbólicas e permite que os consumidores sinalizem sua identidade e valores ambientais. Produtos com aparência de reciclados podem ser preferidos devido aos benefícios de status e reputação.	Kamleitner et al. (2019) Polyportis et al. (2022); Polyportis et al. (2024); Griskevicius et al. (2010)
Aparência e Reconhecimento	A observabilidade do conteúdo reciclado parece ser um gatilho significativo para as respostas subsequentes do consumidor. Quando a natureza reciclada de um produto é comunicada implicitamente por meio de padrões ou texturas observáveis em sua aparência, a saliência da sustentabilidade do produto parece aumentar, levando a maiores intenções de compra. A presença do material reciclado no produto também pode ser um preditor de preferência.	Ruokamo et al. (2022); Polyportis et al. (2024)
Normas Subjetivas	Uma pessoa é mais propensa a reciclar seus produtos se as pessoas ao seu redor demonstrarem, promoverem e/ou encorajarem este comportamento. As normas subjetivas são relevantes para a intenção de reciclagem.	Polyportis et al. (2023)
Conveniência	A comodidade é o principal fator decisivo para a intenção de reciclar, quanto mais confortável para o consumidor for o processo de descarte correto do produto, mais propenso estará a adotar ativamente a reciclagem. A conveniência é um dos três fatores relevantes na intenção de reciclagem.	Khan et al (2019) Ruokamo et al. (2022)
Valor Percebido pela Comunidade	Projetos que utilizam materiais reciclados para regenerar paisagens urbanas promovem a aceitação social e ambiental, criando valor percebido para as comunidades locais.	Rigillo et al (2020) Polyportis et al. (2022);

Eco-rótulos	Os eco-rótulos funcionam como marcas de certificação ou selos de aprovação que informam os consumidores sobre as qualidades ambientais de um produto ou serviço, garantindo a veracidade dessas afirmações. Eles são vistos como mais credíveis quando emitidos por governos ou terceiros independentes do que por empresas. Eco-rótulos, como o Nordic Swan ou EU Ecolabel, podem indicar uma porcentagem mínima de plástico reciclado ou a ausência de substâncias nocivas. A disponibilidade de eco-rótulos é um antecedente significativo da intenção de compra e aumenta a disposição de pagar um preço premium por produtos reciclados, especialmente quando suas características sustentáveis são facilmente reconhecidas	Ruokamo et al. (2022); Polyportis et al. (2022)
-------------	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Apesar da demanda por sustentabilidade, a aceitação de produtos feitos de plástico reciclado enfrenta desafios, principalmente ligados a percepção do produto e a desconfiança do consumidor. Uma barreira relevante é a rotulagem confusa, que impede que o consumidor tome decisões informadas e a falta de clareza na indicação de que um produto é reciclado é uma preocupação para uma parcela considerável do público do trabalho de Ruokamo et al. (2022) na Finlândia, o que por si só já cria uma barreira inicial.

Essa lacuna de informação se soma a preocupações com a segurança e a associações de contaminação, que são consideradas desfavoráveis por um terço dos consumidores, conforme revisão de literatura de Polyportis et al. (2022). A percepção de que o material reciclado pode estar contaminado, especialmente em produtos que entram em contato com a pele, pode diminuir drasticamente a intenção de compra (Ruokamo et al., 2022).

Além disso, a aparência também é um fator importante para os consumidores. Como produtos de plástico reciclado podem apresentar pequenas anormalidades na cor ou na superfície, consumidores que priorizam a estética tendem a ser menos atraídos por eles (Ruokamo et al., 2022). Essa preocupação estética e a falta de clareza nas informações se conectam à percepção de que a reciclabilidade posterior pode ser complicada. Paradoxalmente, o uso de material reciclado

pode, em alguns casos, dificultar a reciclagem futura do produto, o que gera uma barreira para consumidores atentos ao ciclo de vida completo do produto (Polyportis et al., 2022).

Por fim, a desconfiança em marcas não sustentáveis cria um desafio adicional. Quando marcas sem um histórico de sustentabilidade utilizam plásticos reciclados, isso pode ser interpretado como "greenwashing", afetando negativamente a intenção de compra e a credibilidade da empresa (Polyportis et al., 2022).

No quadro abaixo é possível verificar cada uma das barreiras e os autores que as mencionam:

Quadro 6. Barreiras para aceitação de produtos.

Barreira de Aceitação	Descrição	Autores
Rotulagem Confusa	Cerca de um terço dos consumidores considera a rotulagem de produtos reciclados pouco clara	Ruokamo et al (2022)
Preocupações com a Segurança	A incerteza em relação à segurança do plástico reciclado é considerada desfavorável por um terço dos respondentes	Polyportis et al (2022) Ruokamo et al (2022)
Preocupações com a Aparência	Se um consumidor atribui muita importância à aparência do produto, a probabilidade de concordar com a afirmação de atratividade diminui. Produtos de plástico reciclado podem apresentar pequenas anormalidades notáveis na cor e/ou superfície em comparação com produtos feitos de plástico virgem	Roukamo et al (2022)
Associações de Contaminação	A percepção de produtos feitos de plástico reciclado como contaminados pode diminuir as intenções de compra, especialmente para produtos que entram em contato direto com a pele	Polyportis et al (2022) Polyportis et al (2024) Roukamo et al (2022)
Reciclabilidade Complicada	consumidores que prestam mais atenção à reciclabilidade dos produtos podem ser menos propensos a concordar que o uso de plástico reciclado aumenta a atratividade do produto, pois a utilização de material reciclado pode, em alguns casos, complicar sua reciclabilidade posterior	Polyportis et al (2022)
Desconfiança em Marcas Não Sustentáveis	O uso de materiais reciclados por marcas não conhecidas por seu foco em sustentabilidade pode ser percebido como "greenwashing", influenciando negativamente as intenções de compra	Polyportis et al (2022)

Este referencial nos possibilita mapear fatores importantes da percepção e aceitação de produtos à base de plástico reciclado, porém, as principais variáveis relacionadas ao produto objeto desta pesquisa não contam com literatura prévia, são elas: Reciclagem Local e Origem em Embalagens de Defensivos Agrícolas. E por isso, buscamos entender os impactos destas variáveis na aceitação dos produtos, aproveitando toda a literatura pré-existente e coletando dados primários para descobrir os impactos do que ainda não foi mapeado.

2.3.3 Alinhamento em direção à lacuna de pesquisa:

A construção teórica levantada até o momento explora os contextos de Economia Circular, Cadeia Curta de suprimentos desenhando um caminho guiado pela ótica da criação de valor para o consumidor final. Enquanto a Cadeia Curta de Suprimentos têm como atributos de geração de valor a personalização de soluções para demandas locais e a agilidade na adaptação em caso de mudanças abruptas das necessidades do mercado consumidor por exemplo, a Economia circular têm como atributo aumentar a vida útil dos materiais reinserindo o descarte através da gestão de resíduos novamente na cadeia produtiva.

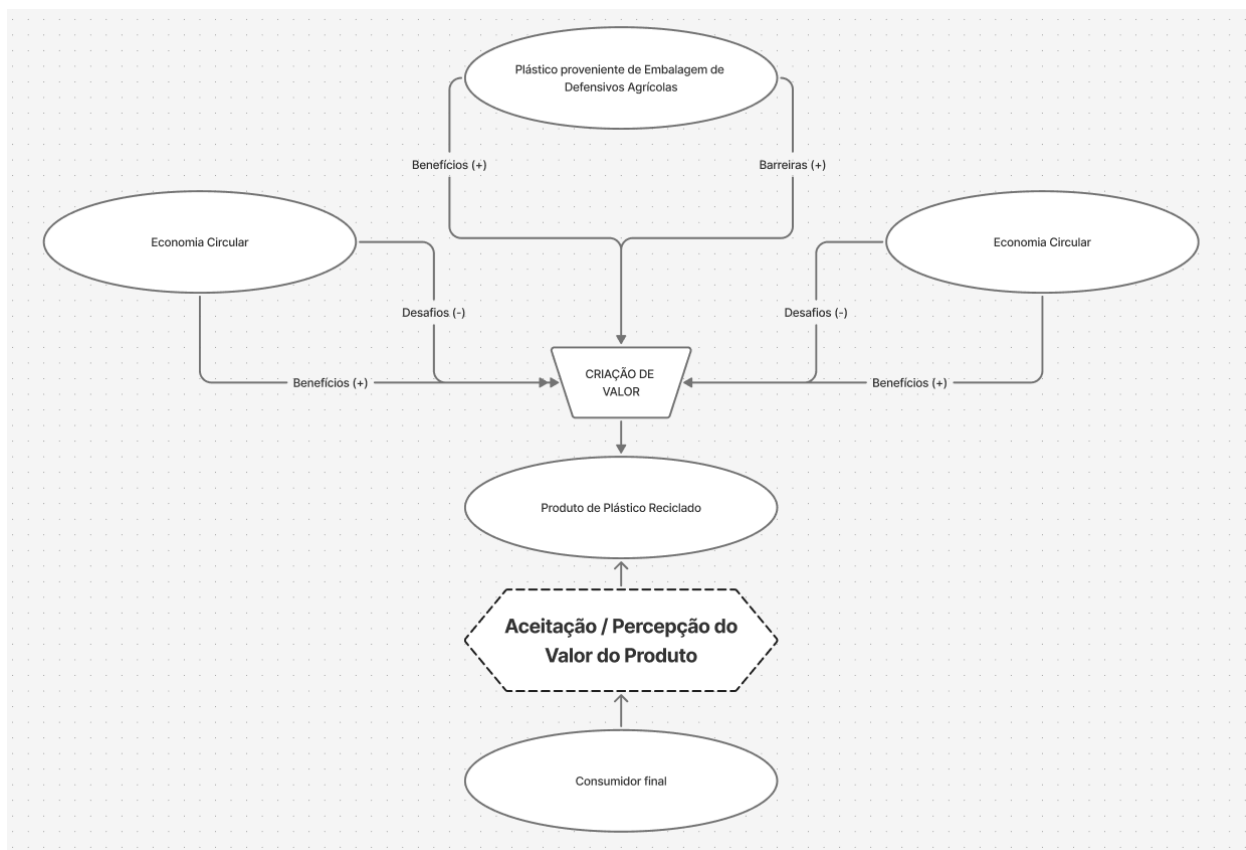
Ambos os modelos entregam benefícios relevantes do ponto de vista organizacional, como a redução de custos de transporte a armazenagem, menor custo de matéria prima, aumento da visibilidade da caixa produtiva e transparência, por exemplo, também no ponto de vista ambiental com a redução de resíduos descartados em aterros, ou incinerados, o reaproveitamento de materiais, redução da emissão de poluentes com o transporte de longas distâncias via rodovias, e também no ponto de vista social, com o fortalecimento da economia local e geração de empregos por exemplo. Porém, estes atributos podem não se refletir em impacto significativo no valor gerado para o consumidor final ao escolher os produtos “na prateleira”, ou mesmo podem não significar aumento da competitividade do produto final frente aos seus concorrentes diretos provenientes de outra localidade ou origem de matéria prima.

Como levantado na literatura, os produtos plásticos reciclados por si só já apresentam seus próprios atributos de entrega de valor ao cliente final, como a confiabilidade na qualidade do produto, o sentimento positivo em adquirir um produto reciclado, entre outros, e enfrentam suas próprias barreiras de aceitação, como a falta de transparência nos rótulos, a preocupação com a aparência do produto e a desconfiança em marcas menos conceituadas.

Com todos estes ingredientes em mãos, a pesquisa desenvolvida se mostra relevante ao conectar os atributos de geração de valor em cadeia curta de suprimentos e economia circular, diretamente aplicado aos produtos de plástico reciclados, sob a ótica do comprador B2B para o qual o produto será oferecido, investigando quais destes atributos realmente fazem diferença na escolha do produto em comparação com seus concorrentes diretos.

A imagem abaixo nos permite exemplificar visualmente como a cada elemento se relaciona, desde os benefícios e desafios das Cadeias Curtas, Economia Circular e o uso de Produtos Plásticos com base em embalagens de defensivos agrícolas, e seus impactos na criação de valor ao consumidor final da cadeia produtiva, e como isso se reflete na Aceitação do Produto e na Percepção de valor deste produto aos olhos do comprador.

Figura 02. Esquema visual dos elementos da pesquisa.



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A literatura existente não contempla o cenário de produtos plásticos reciclados localmente, proveniente da reciclagem de plásticos vindos de uma fonte não usual, que apesar de conterem em si benefícios relevantes nas esferas ambientais, sociais e econômicas, enfrentam incertezas em relação à viabilidade frente a seus consumidores diretos, pelo desconhecimento da sua percepção em relação às opções disponíveis como concorrentes no mercado, e o apelo mercadológico dos benefícios inseridos neste modelo de produção precisam ser medidos para que as empresas que se dispõem a produzir bens dessa natureza possam tomar decisões mais assertivas

e baseadas em dados e assim aumentar o sucesso da implementação e retorno dos investimentos alocados.

O desalinhamento da cadeia de valor nos modelos analisados pode levar a uma falha estrutural na resiliência, viabilidade e sustentabilidade econômica da cadeia produtiva, causando impactos negativos em todos os atores da cadeia, além dos prejuízos ambientais e sociais envolvidos tanto na implementação da infra-estrutura produtiva, quanto na economia local e na geração de empregos. Por outro lado, uma implementação correta e assertiva do modelo pode potencializar os benefícios analisados, fomentando o investimento local (e até investimento público) no desenvolvimento de infra-estrutura, tecnologia, profissionalização e conscientização ambiental de uma região.

E para assegurar o sucesso de produtos como este, que carregam consigo uma gama de benefícios, o posicionamento mercadológico é peça fundamental para a manutenção da sustentabilidade dos negócios envolvidos, por isso, o mapeamento da aceitação dos produtos e do impacto de cada fator explorado na literatura e que possa aparecer durante a coleta de dados, pode e deve fornecer embasamento para o desenvolvimento de estratégias de posicionamento, precificação, comunicação e publicidade destes produtos para atingir o público local e adquirir competitividade.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Enquadramento da pesquisa e base metodológica.

Este estudo busca explorar fatores para aceitação de produtos de plástico reciclado produzidos em cadeias de suprimentos curtas no mercado do triângulo mineiro. Para atingir os objetivos propostos, a pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, utilizando entrevistas semiestruturadas como principal método de coleta de dados.

Foi realizada uma pesquisa de natureza exploratória e descritiva: Exploratória devido à lacuna identificada na literatura sobre as variáveis específicas de "Reciclagem Local" e "Origem em Embalagens de Defensivos Agrícolas" para produtos de plástico reciclado. No contexto desta pesquisa, foram utilizados como produtos exemplos na coleta de dados os mourões de cerca para a produção de gado, e a adutora de irrigação para a produção de hortaliças. A abordagem exploratória permitiu descobrir novos insights e aprofundar a compreensão sobre estas percepções não mapeadas até o momento pela literatura disponível. e descritiva Para identificar e descrever os fatores que influenciam a aceitação desses produtos por parte dos compradores B2B.

A pesquisa foi predominantemente qualitativa. Esta abordagem permite investigar a percepção, as atitudes, as experiências e os comportamentos dos participantes envolvidos, permitindo uma compreensão aprofundada dos fenômenos em seu contexto natural. O foco não é apenas no "o quê", mas no "porquê" e "como" das percepções e aceitações.

3.2 Procedimentos de Coleta de Dados:

Para a coleta de dados, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas em profundidade, definidas por Manzini (2003) como “um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista. Para o autor, esse tipo de entrevista pode fazer emergir informações de forma mais livre e as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas.”. Queiroz (1988) define como uma técnica de coleta de dados que supõe uma conversação continuada entre informante e pesquisador e que deve ser dirigida de acordo com os objetivos.

Os procedimentos de coleta estão divididos nas fases listadas abaixo:

1. **Contato Inicial:** O contato com os potenciais entrevistados foi feito inicialmente por telefone ou e-mail, explicando o objetivo da pesquisa e solicitando sua participação em reunião on-line, após algumas entrevistas neste formato, foi realizado o contato com discentes dos cursos de agronomia da universidade, sem novas entrevistas agendadas, e por último foram abordados produtores rurais na FEMEC 2026, feira agropecuária na cidade de Uberlândia-MG, e também produtores rurais nas feiras livres da mesma cidade.
2. **Agendamento das Entrevistas:** As entrevistas foram inicialmente agendadas em horários e locais convenientes para os participantes, por meio de plataformas de videoconferência, e durante a feira agropecuária e feiras livres, as entrevistas foram conduzidas presencialmente no momento da abordagem.
3. **Condução das Entrevistas:** As entrevistas foram conduzidas seguindo o roteiro predefinido, demonstrando as características dos produtos (mourão de cerca ou adutora de irrigação). no momento oportuno, e com flexibilidade para aprofundar em temas relevantes que surgiram durante a conversa. As entrevistas foram gravadas em áudio (com consentimento) e posteriormente transcritas na íntegra.
4. **Período de Coleta:** O período de coleta de dados ocorreu entre janeiro e abril de 2026.

A amostragem foi não probabilística, uma vez que não existe a probabilidade real e igual de serem escolhidos elementos da amostra total, o processo de amostragem não-probabilística não permite que inferências sejam generalizadas para a respectiva população (Martins, 2010) e por conveniência, que consiste em um método de amostragem que se utiliza dos participantes prontamente disponíveis ao pesquisador, demandando pouco esforço de construção de amostra estruturada (Rahi, 2017; MacNealy, 1999), que se encaixa perfeitamente em uma pesquisa que tem como objetivo obter as percepções e comportamentos das pessoas segundo Nikolopoulou (2022). Foram selecionados participantes que possuam conhecimento ou interesse no tema, garantindo que as informações coletadas sejam relevantes para os objetivos da pesquisa.

O universo da pesquisa compreende os consumidores B2B potenciais no Triângulo Mineiro que poderiam adquirir ou utilizar produtos feitos a partir de plástico reciclado de embalagens de defensivos agrícolas. Incluindo empresas do setor agrícola, ou outros negócios que poderiam incorporar esses produtos em suas operações ou cadeias de valor.

3.3 Instrumento de Coleta de Dados:

O roteiro de entrevistas foi elaborado com base no referencial teórico, conforme especialmente nos temas apresentados nos quadros em cada uma das seções do referencial. Estes temas demonstram o que os autores identificam como fatores que influenciam a aceitação de produtos reciclados, em adição aos benefícios e desafios do modelo de produção deste tipo específico de produto, fornecendo uma base consistente para as perguntas. O roteiro das entrevistas semi estruturadas segue a estrutura demonstrada no quadro abaixo, relacionando cada pergunta ou grupo de perguntas, a uma dimensão temática do estudo levantada anteriormente no referencial teórico:

Quadro 7. Roteiro de entrevista.

Dimensões	Macro-Temas	Conteúdo e Perguntas
Abertura	Introdução	Informar ao entrevistado o tema e objetivos da entrevista e pesquisa.
	Confidencialidade	Informar ao entrevistado que todas as suas respostas serão tratadas com confidencialidade e utilizadas apenas para fins acadêmicos. Sua identidade e a da sua empresa não serão reveladas nos resultados finais
Qualificação de Público	Enquadramento do entrevistado e empresa.	Poderia nos contar um pouco sobre a sua atuação como produtor(a) no triângulo mineiro? A quantos anos está no mercado? O que cultiva? Quantos funcionários tem? Onde se localizam as propriedades?
Contexto Geral	Atitudes e Percepções Gerais	Poderia nos falar brevemente sobre o setor de atuação da sua empresa e o seu papel ou responsabilidades dentro dela?
	Contexto de utilização de produtos plásticos	A sua empresa já lida atualmente com questões relacionadas à sustentabilidade, reciclagem ou à utilização de materiais reciclados em seus processos ou produtos?
Desafios e Oportunidades para Economia Circular	Oportunidades	No contexto da aquisição de insumos plásticos, quais oportunidades e benefícios sua empresa associa à aquisição de produtos diretamente do produtor/fábrica (cadeia curta de suprimentos) ou de origem proveniente da reciclagem de outros produtos? (modelo de economia circular)?

	Desafios	No contexto da aquisição de insumos plásticos, quais desafios e preocupações sua empresa associa à aquisição de produtos diretamente do produtor/fábrica (cadeia curta de suprimentos) ou de origem proveniente da reciclagem de outros produtos? (modelo de economia circular)?
Cadeia curta como geradora de valor	Valor percebido pelo consumidor dos produtos locais	Falando sobre competitividade de produtos insumos plásticos, como sua empresa percebe os produtos provenientes de fábricas locais, em comparação com produtos nacionais de outras origens, e/ou produtos importados da China, ou dos Estados Unidos?
Percepção Geral sobre Produtos de Plástico Reciclado	Atitudes e Percepções Gerais:	De modo geral, qual é a percepção da sua empresa sobre a utilização de produtos feitos com materiais plásticos reciclados? Há uma atitude positiva ou negativa predominante?
	Barreiras de Aceitação:	Quais são os principais fatores que sua empresa identifica em relação à decisão de compra de produtos plásticos, ou feitos de plástico reciclado?
Considerações finais	Temas não abordados	Existe algum ponto importante que não abordamos e que você considera relevante para a aceitação de produtos de plástico reciclado, por empresas da região?
	Snowball	Agradecer a participação e solicitar indicação de outros contatos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

3.4 Procedimento de Análise de Dados:

Os dados coletados a partir das transcrições das entrevistas foram submetidos à Análise de Conteúdo ou Análise Temática, que permitiu identificar padrões, categorias e temas emergentes a partir das falas dos entrevistados. seguindo as etapas da Análise de Conteúdo do Modelo de Bardin(1977) e sub-etapas elencadas por Bauer (2007): **Pré-análise:** Seleção e organização dos materiais a serem analisados, esta etapa inclui a leitura flutuante e as escolhas dos documentos a serem analisados (Bardin, 1977), incluindo a sub-etapa “Seleção de textos específicos” de Bauer (2007). **Exploração do Material:** nesta etapa serão identificadas as categorias e os materiais serão organizados sistematicamente em unidades. incluindo as sub-etapas: “Amostragem”, “Construir referencial de codificação” “Teste-piloto e revisar referencial” “Teste de fidedignidade

dos códigos” “Codificar materiais e estabelecer fidedignidade do processo”, de Bauer(2007).

Tratamento dos Dados: Esta etapa final da análise se concentra em condensar o destacar as informações para a análise, resultando nas interpretações (Bardin, 1977), passando pelas sub-etapas “Construir arquivo de dados para análise” “Racional para referencial de codificação” “Análise de conteúdo categorial: manual de aplicação”, “Distribuições de frequência de todos os códigos” “Fidedignidade do processo de codificação” de Bauer (2007).

Os resultados foram interpretados com base em uma estratégia de categorização mista, a priori e posteriori, nas categorias a priori, à luz do referencial teórico, nos quadros 1 a 6 deste trabalho, alinhadas com as descobertas existentes e destacando as contribuições originais, especialmente no que tange à reciclagem local e à origem do plástico de embalagens de defensivos agrícolas, que não possuem literatura prévia.

3.5 Validade e confiabilidade:

O número de participantes será definido durante o processo de coleta, utilizando o critério de saturação teórica, segundo Thiry-cherques(2009) indica o grau em que um fator aparece em relação a uma dada variável numa análise de correlação entre esse fator é um conjunto de variáveis aleatórias, ou seja, quando as entrevistas não fornecerem mais nenhum dado adicional que acrescente a uma categoria. (Glaser e Strauss, 1967).

Para assegurar confiabilidade, que se refere à capacidade de o instrumento de pesquisa utilizado produzir resultados semelhantes e consistentes em diferentes contextos de aplicação, minimizando assim os possíveis erros e vieses (Richardson, 1999; Yin, 2001), e também a validade, que se refere ao valor científico das conclusões produzidas pelo estudo.

Este trabalho faz o uso de estratégias e ferramentas que buscam em primeiro lugar o rigor e detalhamento metodológico na análise do conteúdo de modo a evitar os possíveis vieses de análise do pesquisador e levar em consideração o contexto social e histórico dos dados coletados, prevenindo assim de ser realizada uma análise superficial e descolada da realidade. (Bardin, 1977)

O método de análise dos dados baseados na sequência de etapas de Bardin(1977) confere o caráter estruturado da análise de conteúdo e garante a replicabilidade da pesquisa. Além disso, a

codificação será feita por dois pesquisadores de forma independente e os resultados comparados para garantir a consistência da codificação e coerência dos resultados obtidos através da pesquisa e deste trabalho.

4. RESULTADOS

4.1 Análise das Entrevistas e Codificação

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos através da análise das entrevistas realizadas durante a fase de coleta de dados desta pesquisa, utilizando o instrumento de coleta descrito na seção anterior e presente no apêndice A - Instrumento de coleta. A aplicação do instrumento possibilitou a captação das percepções e dos fatores que impactam a percepção dos compradores sobre os produtos propostos como objeto de pesquisa.

A análise dos dados obtidos nas transcrições das entrevistas permite a compreensão das diferentes visões sobre os produtos feitos de plástico reciclado proveniente de embalagens de defensivos agrícolas, muito além de explorar os fatores que influenciam a percepção no que tange à aceitação dos produtos, foi possível identificar pontos de preocupações e inseguranças dos compradores frente às características do produto.

As entrevistas foram conduzidas com dois perfis de compradores dos produtos estudados: os produtores rurais, sendo estes de gado ou hortaliças, indicados com a letra (P) e numerados para diferenciação e os distribuidores/revendedores de insumos agrícolas, indicados com a letra (R) e numerados para diferenciação.

A aplicação do questionário segue o instrumento de coleta, com uma abordagem incremental de características no produto estudado, isso configura uma dimensão de análise denominada neste trabalho como Momento, que se refere à quais características do produto o entrevistado têm ciência no momento de sua resposta, esta dimensão é essencial para a compreensão do impacto de cada uma das características na percepção do consumidor. Adicionalmente, foram classificadas as declarações sobre a percepção do produto em cada momento como Positivo, ou Negativo. Os momentos delimitados durante a coleta de dados são:

1. Produtos plásticos: É o momento onde o entrevistado fala sobre a sua experiência e percepções relativas ao uso de insumos plásticos, independente da origem, em comparação com outros materiais em sua produção, e toma ciência que o produto de exemplo é feito de plástico.

2. Plástico Reciclado: É o momento onde o entrevistado é informado que o produto de exemplo é feito com plástico 100% reciclado, e compartilha como a sua percepção é modificada tendo em vista esta característica.

3. Produzido Localmente: É o momento onde o entrevistado é informado que o produto de exemplo é produzido em uma lógica de cadeia curta de suprimentos, na mesma região onde será comercializado, e compartilha como a sua percepção é modificada tendo em vista esta característica.

4. Plástico de Defensivo: É o momento onde o entrevistado é informado que o produto de exemplo é feito com plástico 100% reciclado das embalagens de defensivos agrícolas coletadas da região, e compartilha como a sua percepção é modificada tendo em vista esta característica.

A tabela abaixo detalha os momentos da entrevista, bem como suas classificações e a contagem de ocorrências durante a coleta de dados:

Quadro 8. Momentos da entrevista.

Momento	Positivo/Negativo	Ocorrências
1. Produtos Plásticos	Positivo	7
	Negativo	1
2. Plástico Reciclado	Positivo	7
	Negativo	5
3. Produzido Localmente	Positivo	8
	Negativo	2
4. Plástico de Defensivo	Positivo	5
	Negativo	6

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A determinação do momento e a classificação permitem que possamos analisar as declarações dos entrevistados levando em consideração o contexto e tendo controle de quais informações os entrevistados têm ciência sobre as características do produto proposto, resultando assim em uma análise estruturada capaz de identificar pontos de oportunidades e preocupações dos compradores em relação às características de produção e matérias primas do produto analisado.

Uma vez delimitados os momentos e classificados em positivo ou negativo, e para assegurar uma análise consistente e confiável das informações obtidas nas entrevistas, foi realizado um processo detalhado de codificação com base no referencial teórico apresentado. Foram estabelecidas 4 categorias: Produto, Impacto, Custos e Mercado. Estas categorias representam diferentes dimensões que compõe a percepção do consumidor frente ao valor agregado dos produtos apresentados e auxiliaram na organização das falas dos entrevistados. Para que possamos discutir de forma mais profunda os resultados, descrevo aqui cada uma das categorias, seus códigos e respectivos significados:

Produto: Refere-se às características e comportamento ligadas diretamente ao produto estudado. Foram utilizados os seguintes códigos: Durabilidade, Qualidade, Aceitação, Manuseio, Segurança, Informações Detalhadas.

Impacto: Refere-se às ações e consequências decorrentes da escolha/compra do produto estudado. Foram utilizados os seguintes códigos: Benefícios Ambientais, Valor para a Comunidade e Sinalização de Identidade.

Custos: Refere-se às implicações financeiras e tributárias decorrentes da escolha/compra do produto estudado. Foram utilizados os seguintes códigos: Custos Logísticos e Tributação.

Mercado: Refere-se às condições econômicas, mercadológicas e legais que influenciam na escolha/compra do produto estudado. Foram utilizados os seguintes códigos: Conquistar a lealdade do consumidor, Legislação e Fortalecimento da Economia.

A tabela abaixo detalha as categorias, seus respectivos códigos e contagem de incidência em cada um deles:

Quadro 9. Categorias de Análise e Códigos.

Categoria	Código	Ocorrências
Produto	Durabilidade	6
	Manuseio	3
	Qualidade	3
	Segurança	2
	Aceitação	2
	Informações Detalhadas	1
Impacto	Benefícios Ambientais	11
	Valor para a Comunidade	1
	Sinalização de Identidade	1
Custos	Custos Logísticos	4
	Tributação	1
Mercado	Conquistar a lealdade do consumidor	2
	Fortalecimento da Economia	3
	Legislação	1

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Iniciando a análise da tabela, que apresenta as categorias, códigos e suas ocorrências, observa-se que a categoria **Produto** é a mais citada, demonstrando uma atenção maior dos compradores às características físicas do produto em questão, em todos os momentos da entrevista, inclusive com a falta dessas **informações detalhadas** sendo uma preocupação sobre como tomar a melhor decisão:

“Se você só me falar que ele é feito de plástico, eu não consigo ter uma percepção. ... Então, para eu fazer um comparativo, para eu conseguir entender se realmente isso compensa para mim, se esse feito de plástico vai compensar. “ (P1)

Este indicativo é aderente com a discussão teórica apresentada no trabalho de Ruokamo (2022) que já havia identificado a ausência de informações que incluem: a proporção ou porcentagem de plástico reciclado presente no produto, os benefícios ambientais obtidos ao escolhê-lo em detrimento do plástico virgem e a reciclabilidade do item ao final de sua vida útil.

Para iniciar a discussão sobre o fator **aceitação**, com duas ocorrências durante as entrevistas, podemos observar que o uso da matéria prima plástica se mostra como adequada para as finalidades dos produtos.

“A irrigação minha lá, tubulação, é tudo de plástico.” (P3)

“Bom, na foto ele me parece ser de polietileno. ... É o padrão pra ser feito. ” (R3)

Este posicionamento está em concordância com a pesquisa de Ruokamo (2022), que mostra que a maioria dos compradores julga o plástico como um material adequado para os produtos do dia a dia.

Ainda dentro dos fatores relativos ao produto, tivemos uma maior menção em relação à durabilidade dos produtos, tanto positivos quanto negativos. As **declarações positivas em relação à durabilidade** estão ligadas às experiências positivas com o uso de produtos plásticos.

“Eu acharia que seria mais econômico e mais eficiente. Mais eficiente pela durabilidade e não contaminação à terra.” (P2)

“(o produto) de plástico é mais durável, né? Não tem problema de, como é que fala, de ferrugem, né?” (P4)

“Em questão de durabilidade (alta), eu não tenho que questionar. É plástico. “ (P6)

E se desenham **preocupações em relação à durabilidade** do produto reciclado ser igual ou menor do que o produto de plástico virgem.

“... Então, por ser um material que seria novo, entre aspas, levanta alguma preocupação em relação à durabilidade. “ (R3)

“Reciclado, às vezes ele vai durar menos e se o preço for muito alto, não dá para usar. “ (P3)

“Tem que ver a durabilidade, né, que eu tenho irrigação lá (de plástico virgem) que tem 26 anos que eu uso ou mais. “ (P3)

Em relação à estas preocupações, Polyportis (2023) faz a recomendação de incluir dicas explícitas e detalhadas atestando a robustez do produto para tranquilizar o consumidor de que o produto possui a qualidade desejada.

Quanto à **manuseabilidade** dos produtos plásticos, existem percepções conflitantes em momentos diferentes da entrevista, no primeiro momento, quando falamos de produtos de matéria prima plástica, os compradores têm uma percepção positiva sobre o manuseio, como os trechos abaixo:

“É positivo. ... O plástico ajuda ali, tem uma questão da dilatação, que facilita o manejo...” R1

“...para mim ser feito de plástico não é uma coisa negativa, mas sim uma coisa de manuseabilidade melhor.. ” R2

Já quando chegamos ao segundo momento, falando sobre produtos de plástico reciclado, surge a preocupação do manuseio/manutenção do insumo plástico:

“Ainda negativamente. ... O que nós temos hoje é que você tem a dificuldade em fazer uma solda nele, quando o material não é puro. Então, por isso, por essa perspectiva, eu vejo que é mais difícil quando não tá puro o material. E na termofusão, ele acaba que ele rejeita, se ele não tiver puro. ” R3

Um outro fator que surgiu durante às entrevistas foi a **qualidade**, sendo mencionada como preocupação e dúvida no segundo momento, pelos revendedores de insumos, quando mencionamos o produto feito de plástico reciclado.

“Muda bastante. ... estando de igual para igual com qualidade, com questão de comercialização, é um produto que nós venderíamos, com certeza.” R1

“...o reciclado às vezes ter uma qualidade menor do que um produto de matéria pura. ... às vezes produtos reciclados no meu meio, às vezes são mal vistos por não aguentar esse tipo de pressão, vazão...” R2

Luchs et al. (2010) demonstra que consumidores costumam associar produtos não-sustentáveis a características de "força" (como robustez, qualidade e alta funcionalidade), mas, em contrapartida à este preconceito inicial, Ruokamo (2022) mostra que em pesquisas

focadas na avaliação pós-compra, 93% dos consumidores que adquiriram produtos de plástico reciclado afirmam estar satisfeitos e dizem que comprariam esses produtos novamente.

Por último, o fator que surgiu durante as entrevistas foi a **segurança**, mencionada de forma negativa pelos compradores com perfil de produtor, no último momento da entrevista, quando falamos sobre o produto ser fabricado com plástico reciclado de embalagens de defensivos agrícolas.

“Muda e muda negativamente. Porque eu não sei qual o estudo que foi feito, se isso vai contaminar o meu solo ou não. Se esse gado fere, porque ele fere. Mas foi feito de plástico, tipo de um defensivo. Isso vai contaminar o meu solo ou não?” (P1)

“Aí eu acho que já não era bom, não. ... Porque é perigoso ter produto químico, né.” (P3)

A associação com contaminações no caso específico deste produto é esperada devido à origem da matéria prima descrita, diferente do plástico reciclado comum, do que surge na literatura no trabalho de Polyportis (2022), que mostra uma desconfiança apenas em produtos que tenham contato direto com a pele ou outras partes do corpo. Esta é uma condição específica de produtos com matéria prima que constroem associação negativa no imaginário do consumidor, reforçando a necessidade da comunicação assertiva sobre processo de reciclagem e neutralização de potencial contaminante para evitar a desconfiança do consumidor final.

Figura 03. Percepção do comprador - Produto.



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Para seguir a análise das categorias, partiremos para a segunda categoria mais citada, o **impacto**, e nesta categoria, o principal ponto mencionado são os **benefícios ambientais** relacionados principalmente ao uso do plástico reciclado:

“...seria um produto que não iria contaminar nem aqui a cidade, as fontes de água, porque ele está sendo reciclado e reaproveitado em custo mais baixo. Isso, ou para mim seria muito, muito positivo mesmo. Uma coisa, que está fazendo limpeza na cidade, ou nos campos, né? ” (P2)

“... porque eu sei que você já tá reaproveitando algo, né? ... Eu tá usando uma coisa que não agrediu antes o meu ambiente. Nossa, ser reciclado já muda completamente a minha percepção, por quê? Porque aí eu já sei que você aproveitou o material que iria agredir o meio ambiente e está reutilizando. Então, como ele foi reciclado e foi feito novo, depois que ele danificar, ele pode reciclar de novo. Entende? Não vai para o meu ambiente. Se for reciclado e com preço menor, para mim, e fizer o mesmo efeito, eu vou no reciclado.” (P3)

e também é um fator mencionado quando falamos do último momento, onde mencionamos a fabricação com embalagens de defensivos

“Eu acho que seria formidável, né? A gente tem que buscar mecanismos para que você consiga trabalhar com ele...Eu acho que quanto mais a gente conseguir reciclar, melhor é. ... Só que a gente precisa desenvolver mecanismos para que isso seja funcional.” (R3)

“Melhor ainda, porque tá tirando, porque o resíduo agrícola... se tirar ele e fabricar ele com zero de contaminação, muito melhor ainda. Um benefício, um benefício para ajudar.” (P2)

Ainda falando sobre o impacto, dois fatores aparecem com uma única menção, a **sinalização de identidade** e o **valor para a comunidade**, sendo o primeiro deles no momento relacionado ao uso de plástico reciclado:

“Para mim, seria algo legal, porque eu penso um pouco nessa questão da sustentabilidade.” (P1)

O trabalho de Polyportys (2022) observa que o consumo de produtos reciclados atua como um "marcador social positivo", e impacta na decisão de compra por produtos reciclados que funcionam como um símbolo de status, transmitindo valores positivos à sua reputação na sociedade.

Já o segundo ponto aparece no momento de discussão sobre o uso de plástico proveniente de embalagens de defensivos agrícolas, e enfatiza a possibilidade de gerar valor para o produtor:

“Eu acho que é positivo, no sentido de levar valor para o produtor. ... transforma isso num produto de irrigação, de qualidade...” (R1)

O trecho vai de encontro à conclusão de Rigillo (2020) onde enfatiza que a utilização de materiais reciclados promove a aceitação social e ambiental, criando valor percebido para as comunidades locais.

Figura 04. Percepção do comprador - Impacto.



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Seguindo para a terceira categoria mais citada, o **custo**, e nesta categoria, o principal ponto mencionado são os **custos logísticos** relacionados à produção local:

“Então, hoje, o que interessa pra gente é exatamente o que eu tô falando, o benefício. Às vezes, os 20 reais que a gente paga mais, compensa que chegue no dia.” (P1)

“Impacta na questão de ser no local positivamente por logística, preço, às vezes até dependendo do local nós conhecermos a fábrica...” (R2)

“Seria maravilhoso, né? Porque as que eu tenho, que eu compro, que não é já reciclado. Tem vezes que eu tenho que pedir de fora...A viabilidade de estar aqui? Logística, baixo custo, melhora para o pequeno produtor, né? Porque os fretes estão muito caros.” (P5)

Os custos logísticos são comentados por Pilla Jr (2024) no que diz respeito a realização do processo de reciclagem em locais próximos de onde o resíduo é efetivamente gerado resulta em uma redução significativa dos custos relacionados ao transporte (frete) e ao armazenamento. Este entendimento prévio, aliado à geração de valor do produto tem potencial de impactar

positivamente a aceitação do produto, criando um diferencial competitivo único no mercado local.

Outro ponto mencionado na relação de custos do produto, é a **tributação**

“Acho que na questão do custo, ICMS, talvez. Melhorar o custo, né? Vender mais esse valor.”

O trecho está alinhado ao trabalho de Pilla Jr (2024) que versa sobre repensar normas e aliviar a carga tributária, para que os materiais reciclados se tornem financeiramente mais atraentes e viáveis para os mercados locais, o que ajudaria a impulsionar os volumes de reciclagem.

Figura 05. Percepção do comprador - Custo.



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A última categoria, e a menos citada, é o **mercado**, e nesta categoria, o principal ponto mencionado é **conquistar a lealdade do consumidor**, tendo menções positivas no terceiro momento, sobre produção local:

“Eu teria que saber quem produz. ... Se eu não sei quem ele é, talvez eu não confie neste produto. Porque eu não sei nem quem ele é.” (P1)

“Se vai ser um produto melhor pra mim, né? Isso aí vai ser... Ou mais durável? Isso aí vai... Depende. A única questão, então, seria a questão da durabilidade. ... E também se vai ter alguma... ... de compatibilidade com as outras peças” (P4)

Os trechos citados fazem relação com o receio do consumidor em comprar produtos de fornecedores que ainda não conhecem, segundo Kiss et al. (2019), lealdade não surge de forma automática apenas por ser um produto sustentável ou de cadeia curta. A confiança entre produtores e consumidores é baseada no relacionamento pessoal entre as partes, e a manutenção em longo prazo dessas iniciativas depende de alcançar níveis altíssimos de satisfação do cliente, o que nem sempre é fácil diante de eventuais limitações na variedade de produtos ou na logística.

Ainda na última categoria, o **mercado**, outro ponto mencionado é o **fortalecimento da economia local**, demonstrando uma visão positiva:

“Não, a gente tem que ter preferência. Se o produto for confiado, tem que ter preferência para a nossa região, né?” (P4)

“Ia ficar muito bom para a região, né? seria muito útil, né? a economia. E ajudar a fazer a limpeza, né? Dos resíduos...” (P2)

“... até positivamente, que é, vamos dar incentivo para a região, né?” (P6)

A preferência consciente por apoiar produtos locais, funciona como uma vantagem competitiva valiosa que garante a lucratividade e a sustentabilidade de pequenos e médios negócios. (Jarzębowski, 2012; Pilla Jr, 2024). Além do incentivo à geração de empregos mencionada por Pilla Jr. (2024).

Por último, na categoria **mercado**, o último ponto mencionado é a **legislação**, de forma negativa, demonstrando uma preocupação:

“Aí eu vou ter que perguntar para você, e o que o seu químico fala? ... meu produto ainda como eu posso considerar ele orgânico ou eu vou ter um problema nessa impactação, entendeu? Vai impactar? Eu perco o meu certificado orgânico? Seria em questão do orgânico. ... Perca do selo e perca de qualidade. “ (P5)

Este questionamento remonta à preocupação dos produtores em obter as certificações regulatórias e ostentarem os selos de produtos orgânicos, por exemplo, uma preocupação no que diz respeito aos eco-rótulos já mencionados por Ruokamo et al. (2022) e Polyportis et al. (2022), onde estabelecem que a disponibilidade de eco-rótulos é um antecedente significativo da intenção de compra e aumenta a disposição de pagar um preço premium por produtos reciclados, especialmente quando suas características sustentáveis são facilmente reconhecidas, ou seja, os produtores se preocupam em manter seus eco-rótulos para poder oferecer produtos mais aceitos aos seus consumidores.

Figura 06. Percepção do comprador - Mercado.



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Com as descobertas da pesquisa em todas as categorias, é possível mapear os fatores de impacto positivo e as barreiras que dificultam o comprador a tomar uma decisão de compra em favor da categoria de produtos estudados, no quadro abaixo é possível observar os possíveis caminhos para maximizar a aceitação do comprador com base nos dados coletados:

Quadro 10. Consolidação das descobertas.

Momentos de Decisão	Pontos a explorar na comunicação
Produto de Plástico	● Durabilidade, Aceitação e Manuseabilidade do Plástico
Produto de Plástico Reciclado	● Benefícios Ambientais da reciclagem e identidade sustentável dos compradores
Produção local em Cadeia Curta de Suprimentos	● Benefícios ambientais do transporte ● Fortalecimento da economia local ● Geração de valor para a comunidade ● Menor custo logístico ● Menor tributação no Brasil (ICMS)
Plástico de Embalagem de Defensivos agrícolas	● Benefícios ambientais

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta pesquisa foi explorar os fatores para aceitação de produtos de plástico reciclado de defensivos agrícolas produzidos em cadeias de suprimentos curtas no mercado do triângulo mineiro. A partir do uso das entrevistas em profundidade com produtores locais, o trabalho produziu novas descobertas em relação à visão destes compradores nas dimensões de matéria prima, produção local e reciclagem das embalagens de defensivos agrícolas.

Dentre os resultados obtidos com as entrevistas, pudemos observar que as principais considerações dos entrevistados se concentram nas características do produto em si, e que a matéria prima reciclada é vista como potencial ameaça à qualidade, manuseabilidade e durabilidade do produto, por outro lado, fica claro que os compradores até o momento tiveram experiências positivas com produtos de matéria prima similar, e que a presença de informações detalhadas pode impactar positivamente na percepção de valor deste produto.

Outra descoberta interessante sobre a percepção dos compradores é que a fabricação local é vista como um ponto positivo, mas encontra o obstáculo da lealdade do comprador, que é reticente em trocar seus fornecedores atuais por um fornecedor desconhecido, evidenciando a necessidade da satisfação do cliente e criação de relacionamentos sólidos para garantir a sustentabilidade dos negócios.

Em relação às surpresas na pesquisa, aparece a preocupação dos produtores em perderem seus selos orgânicos/ambientais, o que impactaria diretamente o valor percebido da produção rural para os consumidores finais, evidenciando uma necessidade de comunicação assertiva neste ponto para o produto de plástico reciclado.

5.1 Implicações teóricas

A estruturação da entrevista em momentos distintos, adicionando características do produto entre uma pergunta e outra, possibilitou isolar as percepções específicas de cada característica para o comprador, permitindo uma análise mais específica das mudanças de percepção em cada momento (produto de plástico; produto de plástico reciclado; produzido localmente; e plástico de origem de embalagem de defensivo agrícola). Os resultados expostos

na tabela 10 podem ser utilizados para outros produtos que tenham dificuldade de aceitação, como é o caso dos reciclados derivados de embalagens defensivos agrícolas.

Os fatores de aceitação (Quadro 5 e 6) estabelecidos por Ruokamo et al. (2022), Polyportis et al. (2023) e Rigillio (2023) puderam ser avaliados no contexto de plástico de embalagens de defensivo agrícola, contribuindo para a literatura ao identificar quais fatores se mantêm e quais são modificados. Fica evidente que as preocupações com qualidade e durabilidade são inerentes ao plástico reciclado, e não se agravam com a mudança da origem da matéria prima, ao mesmo tempo que a associação com contaminações, menor em plástico reciclado, reaparece mais relevante quando mencionada a origem do plástico das embalagens de defensivos agrícolas. Neste sentido, campanhas de comunicação podem explorar atributos como durabilidade e segurança, comparando com produtos de plástico virgem e ou de plástico reciclado de outras fontes.

Também é possível expandir o entendimento dos impactos das cadeias curtas (Quadro 1 e 2) levantados por de Pilla Jr (2024), Pató et al. (2020) e Jarzębowski et al. (2020), além das perspectivas organizacionais, a partir da visão do comprador. Fica claro que sem uma relação sólida de confiança entre fornecedor e cliente, os ganhos de custo logístico, custo de armazenagem e redução de imposto podem se tornar irrelevantes, fazendo o comprador considerar pagar mais caro por um produto concorrente já estabelecido no mercado. Neste sentido, campanhas de comunicação podem explorar pontos chaves de confiança na marca como identidade local, garantias, estoque *just-in-time* e também diferenciais do produto, como selos de qualidade, além dos impactos positivos de custo logístico e de armazenagem.

Quanto à dimensão de ganhos ambientais (Quadro 3 e 4) levantadas por Pilla Jr. et al. (2024), Jarzębowski et al. (2020), Kiss et al. (2019) e Pató e Kiss (2020), é possível perceber que a preocupação com o meio ambiente é um atributo presente nos compradores e produtos que contribuam para a conservação ambiental são visto positivamente, porém, esta preocupação se encontra em uma posição secundária, uma vez que produto reciclado demonstre um aumento de custo, menor durabilidade ou prejuízo regulatório, os compradores se mostram propensos a comprar um produto menos sustentável. Assim, campanhas de comunicação podem dar destaque aos benefícios ambientais, desde que acompanhados por benefícios em outras dimensões.

Aspectos como durabilidade e custo se tornam pontos de paridade da categoria enquanto o benefício ambiental pode ser posicionado como ponto de diferença.

5.2 Contribuições práticas e Produto Técnico Tecnológico

Estes achados podem contribuir para o desenvolvimento de soluções viáveis para a concepção, produção, comercialização e comunicação de produtos que contenham matéria prima reciclada, e principalmente proveniente de embalagens de defensivos agrícolas, abrindo caminhos para o fomento ao uso desta matéria prima e a concretização dos benefícios inerentes à sua reciclagem.

Para transformar os achados da pesquisa em ações concretas, o Produto técnico tecnológico produzido a partir deste trabalho, presente no apêndice B - Produto técnico tecnológico, consiste em um guia de comunicação com as principais informações necessárias para comunicar o valor do produto ao seu comprador.

O guia tem como objetivo fornecer recursos para que as empresas possam conceber e comunicar seus produtos de forma a reforçar os pontos positivos que os clientes valorizam e superar as barreiras de aceitação mapeadas neste trabalho, com o potencial de maximizar a geração de valor a partir da reciclagem em cadeia curta e garantir a sustentabilidade e lucratividade das empresas que se propõe a produzir este tipo de insumo para o mercado de produção rural.

5.3 Limitações e sugestões de pesquisa futura

A pesquisa encontra suas limitações principalmente no contexto local, estando suas conclusões restritas ao comportamento do comprador na região onde a pesquisa foi aplicada, tendo acesso à um número limitado de produtores em um único contexto geográfico, econômico e cultural.

Como pesquisa futura, seria de muito valor a abordagem do tema com os mesmos procedimentos metodológicos em diferentes regiões do Brasil, e até em contexto internacional, em diferentes contextos geográficos, econômicos e culturais.

REFERÊNCIAS

ABIPLAST. **Perfil 2022**. São Paulo: Associação Brasileira da Indústria do Plástico, 2023. Disponível em: <http://www.abiplast.org.br/publicacoes/perfil-2022/>.

ABIPLAST. **Perfil 2023**. São Paulo: Associação Brasileira da Indústria do Plástico, 2024. Disponível em: <https://www.abiplast.org.br/publicacoes/perfil-2023/>

ADIGÜZEL, F.; DONATO, C. Proud to be sustainable: Upcycled versus recycled luxury products. **Journal of Business Research**, v. 130, p. 137–146, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.033>

BAUER, M. Análise de conteúdo clássica: uma revisão. In: BAUER, M.; GASKELL, G. (org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2007. p. 189-217.

BOCKEN, N.; GERADTS, T. Barriers and drivers to sustainable business model innovation: Organization design and dynamic capabilities. **Long Range Planning**, v. 53, n. 1, 2019. Disponível em: <http://doi.org/10.1016/j.lrp.2019.101950>

CALVO-PORRAL, C.; MANGIN, J.-P. The Circular Economy Business Model: Examining Consumers' Acceptance of Recycled Goods. **Administrative Sciences**, v. 10, n. 2, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/admsci10020028>

CNA; CEPEA. **Boletim do Produto Interno Bruto do Agronegócio 2025**. Brasília: CNA, 2026.

COOPER, M. C. et al. Meshing Multiple Alliances. **Journal of Business Logistics**, v. 18, p. 67-89, 1997.

COOPER, M. C.; LAMBERT, D. M.; PAGH, J. D. Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics. **The International Journal of Logistics Management**, v. 8, n. 1, p. 1-14, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/09574099710805556>

COOPER, T. **Sustainability, Consumption and the Throwaway Culture**. [S. l.]: Routledge, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5040/9781474294102.ch-009>

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (EMF). **Towards a circular economy**: Business rationale for an accelerated transition. Isle of Wight: Ellen MacArthur Foundation, 2015. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/towards-a-circular-economy-business-rationale-for-an-accelerated-transition>.

ELLRAM, L. M.; COOPER, M. C. Supply Chain Management, Partnership, and the Shipper - Third Party Relationship. **The International Journal of Logistics Management**, v. 1, n. 2, p. 1-10, 1990. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/95740939080001276>

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GASDE, J. et al. Plastics Recycling with Tracer-Based-Sorting: Challenges of a Potential Radical Technology. **Sustainability**, v. 13, n. 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13010258>

GLASER, B.; STRAUSS, A. **The Discovery of Grounded Theory**: Strategies for Qualitative Research. Mill Valley: Sociology Press, 1967. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00006199-196807000-00014>

GRISKEVICIUS, V.; TYBUR, J.; VAN DEN BERGH, B. Going Green to Be Seen: Status, Reputation, and Conspicuous Conservation. **Journal of personality and social psychology**, v. 98, p. 392-404, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/a0017346>

HORSKÁ, E. et al. Factor influencing the scale of local products through short supply chains: a case of family dairy farms in Slovakia. **Sustainability**, v. 12, n. 20, 2020. Disponível em: <http://doi.org/10.3390/su12208499>

INPEV. **Relatório de Sustentabilidade 2024**. [S. l.]: Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias, 2024. Disponível em: <https://www.sistamacampolimpo.org.br/relatorio-sustentabilidade/2024/docs/inpEV-RelatoriodeSustentabilidade2024.pdf>.

JARZĘBOWSKI, S.; BOURLAKIS, M.; BEZAT-JARZĘBOWSKA, A. Short Food Supply Chains (SFSC) as Local and Sustainable Systems. **Sustainability**, v. 12, n. 11, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12114715>

JUSTMAN, M. The Effect of Local Demand on Industry Location. **The Review of Economics and Statistics**, v. 76, n. 4, p. 742-753, 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/2109775>

KAMLEITNER, B.; THÜRRIDL, C.; MARTIN, B. A Cinderella Story: How Past Identity Salience Boosts Demand for Repurposed Products. **Journal of Marketing**, v. 83, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0022242919872156>

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

KISS, K.; RUSKAI, C.; TAKÁCS-GYÖRGY, K. Examination of Short Supply Chains Based on Circular Economy and Sustainability Aspects. **Resources**, v. 8, n. 4, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/resources8040161>

LA LONDE, B. J.; MASTERS, J. M. Emerging Logistics Strategies: Blueprints for the Next Century. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 24, n. 7, p. 35–47, 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/09600039410070975>

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C. Issues in Supply Chain Management. **Industrial Marketing Management**, v. 29, n. 1, p. 65-83, 2000. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00113-3](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00113-3)

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C.; PAGH, J. D. Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities. **The International Journal of Logistics Management**, v. 9, n. 2, p. 1-20, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/09574099810805807>

LAMBERT, D. M.; STOCK, J. R.; ELLRAM, L. M. **Fundamentals of Logistics Management**. Ridge: Irwin/McGraw-Hill, 1998.

LEWANDOWSKI, M. Designing the Business Models for Circular Economy—Towards the Conceptual Framework. **Sustainability**, v. 8, n. 43, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su8010043>

LUCHS, M. G. et al. The sustainability liability: potential negative effects of ethicality on product preference. **Journal of Marketing**, v. 74, n. 5, p. 18–31, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1509/jmkg.74.5.18>

LÜDEKE-FREUND, F. et al. The sustainable business model pattern taxonomy—45 patterns to support sustainability-oriented business model innovation. **Sustainable Production and Consumption**, v. 15, p. 145-162, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2018.06.004>

LÜDEKE-FREUND, F. Towards a Conceptual Framework of 'Business Models for Sustainability'. In: KNOWLEDGE COLLABORATION & LEARNING FOR SUSTAINABLE

INNOVATION ERSCP-EMSU CONFERENCE, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2565.0324>

MANZINI, E. J. Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-estruturada. In: MARQUEZINE, M. C. et al. (org.). **Colóquios sobre pesquisa em Educação Especial**. Londrina: Eduel, 2003. p. 11-25.

MARSDEN, T.; BANKS, J.; BRISTOW, G. Food Supply Chain Approaches: Exploring their Role in Rural Development. **Sociologia Ruralis**, v. 40, p. 424 - 438, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1467-9523.00158>

MARTINS, G. A. **Estatística geral e aplicada**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MENTZER, J. T. et al. Defining supply chain management. **Journal of Business Logistics**, v. 22, n. 2, p. 1-25, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00001.x>

MENTZER, J. T.; STANK, T. P.; ESPER, T. L. SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND ITS RELATIONSHIP TO LOGISTICS, MARKETING, PRODUCTION, AND OPERATIONS MANAGEMENT. **Journal of Business Logistics**, v. 29, p. 31-46, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2008.tb00067.x>

MACNEALY, M. S. **Strategies for empirical research in writing**. [S. l.]: Addison Wesley Longman, 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/358974>

NIKOLOPOULOU, K. **What is convenience sampling? Definition & examples**. 2022. Disponível em: <https://www.scribbr.com/methodology/convenience-sampling/>

O'ROURKE, K. et al. Diverted from Landfill: Reuse of Single-Use Plastic Packaging Waste. **Polymers**, v. 14, n. 24, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/polym14245485>

OLIVER, R. K.; WEBBER, M. D. Supply-Chain Management: Logistics Catches up with Strategy. In: KLAUS, P.; MÜLLER, S. (ed.). **The Roots of Logistics**. Berlin: Springer, 2012. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-642-27922-5_15

ONU. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. 2023. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 30 jul. 2025.

PACTO GLOBAL. **ESG - Entenda o significado da sigla ESG**. 2025. Disponível em: <https://www.pactoglobal.org.br/esg/>. Acesso em: 30 jul. 2025.

PATÓ, B. S. G. et al. Short Supply Chains From An Intermediary's Point Of View. **Online Journal Modelling The New Europe**, n. 34, p. 168-180, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.24193/OJMNE.2020.34.09>

PILLA JR., P. J.; PIMENTA, M. L.; OLIVEIRA, B. G. A framework for product development based on recycled plastic from pesticide packaging: A study of short supply chains from the perspective of circular economy. **Cleaner Production Letters**, v. 7, p. 100080, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clpl.2024.100080>

PLANING, P. Business Model Innovation in a Circular Economy Reasons for Non-Acceptance of Circular Business Models. **Open Journal of Business Model Innovation**, 2015.

POLYPORTIS, A.; MUGGE, R.; MAGNIER, L. Consumer acceptance of products made from recycled materials: A scoping review. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 186, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106533>

POLYPORTIS, A.; MAGNIER, L.; MUGGE, R. Guidelines to Foster Consumer Acceptance of Products Made from Recycled Plastics. **Circular Economy and Sustainability**, v. 3, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s43615-022-00202-9>

QUEIROZ, M. I. P. Relatos orais: do “indizível” ao “dizível”. In: VON SIMSON, O. M. (org.). **Experimentos com histórias de vida (Itália-Brasil)**. São Paulo: Vértice, 1988. p. 68-80.

RAHI, S. Research design and methods: A systematic review of research paradigms, sampling issues and instrument development. **International Journal of Economics & Management Sciences**, v. 6, n. 2, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.4172/2162-6359.1000403>.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

RIGILLO, M.; FORMATO, E.; RUSSO, M. Short supply chain of waste flows: designing local networks for landscape regeneration. **Detritus**, v. 11, p. 35–44, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.31025/2611-4135/2020.13969>

ROSS, D. **Introduction to Supply Chain Management**. [S. l.]: Springer, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7578-2_1

RUOKAMO, E.; RÄISÄNEN, M.; KAUPPI, S. Consumer preferences for recycled plastics: Observations from a citizen survey. **Journal of Cleaner Production**, v. 379, p. 134720, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134720>

RUSZKAI, C.; PAJTÓK TARI, I.; PATKÓS, C. Possible Actors in Local Foodscapes? LEADER Action Groups as Short Supply Chain Agents—A European Perspective. **Sustainability**, v. 13, n. 4, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13042080>

SANCHEZ, F. A. C. et al. Plastic recycling in additive manufacturing: a systematic literature review and opportunities for the circular economy. **Journal of Cleaner Production**, v. 264, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121602>

THIRY-CHERQUES, H. R. Saturação em pesquisa qualitativa: estimativa empírica de dimensionamento. **Revista PMKT**, v. 3, n. 2, p. 20-27, 2009.

TUNDYS, B.; WIŚNIEWSKI, T. Benefit Optimization of Short Food Supply Chains for Organic Products: A Simulation-Based Approach. **Applied Sciences**, v. 10, n. 8, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/app10082783>.

VAN OPSTAL, W.; BOCKEN, N.; BRUSSELAERS, J. Cooperating for Circularity? Perspectives of Citizen Energy Cooperative Members on Circular Solar Business Models. **Journal of Cleaner Production**, v. 487, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.144653>

VAN PRAAGH, M.; LIEBMANN, B. Microplastics in Landfill Leachates in Three Nordic Countries. **Detritus**, v. 17, p. 58-70, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.31025/2611-4135/2021.15149>

YIN, R. K. **Estudo de Caso**, planejamento e métodos. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2001.

ZHANG, A. et al. Multi-dimensional circular supply chain management: A comparative review of the state-of-the-art practices and research. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 155, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2021.102509>

ZHANG, A. et al. Barriers to smart waste management for a circular economy in China. **Journal of Cleaner Production**, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118198>

ZIMON, D.; TYAN, J.; SROUFE, R. DRIVERS OF SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: PRACTICES FOR ALIGNMENT WITH UN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS. **International Journal for Quality Research**, v. 14, p. 219-236, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.24874/IJQR14.01-14>

APÊNDICE A - Instrumento de coleta

Introdução

- ☐ Informar ao entrevistado o tema e objetivos da entrevista e pesquisa.

Confidencialidade

- ☐ Informar ao entrevistado que todas as suas respostas serão tratadas com confidencialidade e utilizadas apenas para fins acadêmicos, sua identidade e a da sua empresa não serão reveladas nos resultados finais

Enquadramento do entrevistado e empresa.

Qual seu nome, idade e função na produção agrícola?

Poderia nos contar um pouco sobre a sua atuação como produtor(a) no triângulo mineiro?

A quantos anos está no mercado?

O que cultiva e como é essa produção?

Quantos funcionários tem?

Onde se localizam as propriedades?

Atitudes e Percepções Gerais

Poderia nos falar brevemente sobre o setor de atuação da sua empresa e o seu papel ou responsabilidades dentro dela?

Contexto de utilização de produtos plásticos

A sua empresa já lida atualmente com questões relacionadas à sustentabilidade, reciclagem ou à utilização de materiais reciclados em seus processos ou produtos?

Introdução do produto e do projeto:

- ☐ Apresentar o desenho do produto de exemplo.

Percepção Geral sobre Produtos de Plástico Reciclado

De modo geral, qual é a percepção da sua empresa sobre a utilização de produtos feitos com materiais plásticos reciclados? Há uma atitude positiva ou negativa predominante?

Percepção Específica sobre Produtos de Plástico Reciclado

- ☐ Explicar que este projeto tem intuito de reciclar embalagens de defensivos agrícolas para a produção do produto de exemplo..

Sabendo que o produto é feito de embalagem de defensivos agrícolas, o que muda em relação à sua percepção sobre o produto?

Cadeia curta como geradora de valor

Valor percebido pelo comprador dos produtos locais

Como sua empresa percebe os produtos provenientes de fábricas locais, em comparação com produtos nacionais de outras origens, e/ou produtos importados da China, ou dos Estados Unidos?

Percepções Específicas do Produto em Cadeia Curta

- ☐ Explicar que este projeto tem intuito de vender o produto na mesma região que o material for coletado e reciclado para obter economia com o transporte de plástico

Sabendo que o produto é resultado da coleta, reciclagem e comercialização no mesmo local, o que muda em relação à sua percepção sobre o produto?

Percepções Específicas do Produto em Economia Circular

- ☐ Explicar que este projeto tem intuito de ser comercializado diretamente entre a recicladora e os produtores rurais, eliminando custos de transação e intermediários.

Sabendo que o produto é comercializado diretamente pela recicladora, o que muda em relação à sua percepção sobre o produto?

Considerações finais

Existe algum ponto importante que não abordamos e que você considera relevante para a aceitação de produtos de plástico reciclado, por empresas da região?

Snowball

- ☐ Agradecer a participação e solicitar indicação de outros contatos.

GUIA DE COMUNICAÇÃO PARA PRODUTOS À BASE DE PLÁSTICO PROVENIENTE DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

Produto técnico-tecnológico derivado do trabalho

**O papel do Consumidor no Mercado Local de Agro-Plásticos:
Cadeia Curta de Suprimentos aplicada à Reciclagem de
Embalagens de Defensivos Agrícolas.**



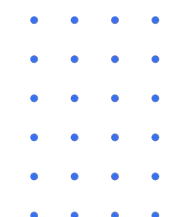
Victor Thomazette
Aluno - Mestrando

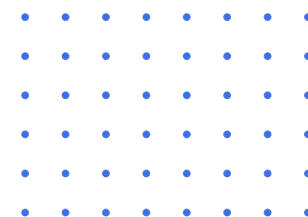


Marcio Lopes Pimenta
Orientador - UFU



Bruno Oliveira
Co-orientador - UFCAT





Objetivos

Acelerar a aceitação comercial de produtos plásticos reciclados no agronegócio local, mitigando objeções de segurança e durabilidade, e alavancando os ganhos logísticos e ambientais da Cadeia Curta de Suprimentos

Superar barreiras para tornar os produtos à base de plástico de embalagem de defensivos agrícolas atrativos e competitivos no mercado

Demonstrar estratégias para conquistar a confiança e a lealdade dos consumidores em produtos sustentáveis produzidos localmente.

Viabilizar o desenvolvimento de produção de produtos plásticos reciclados localmente em novos mercados.



Fatos e Dados

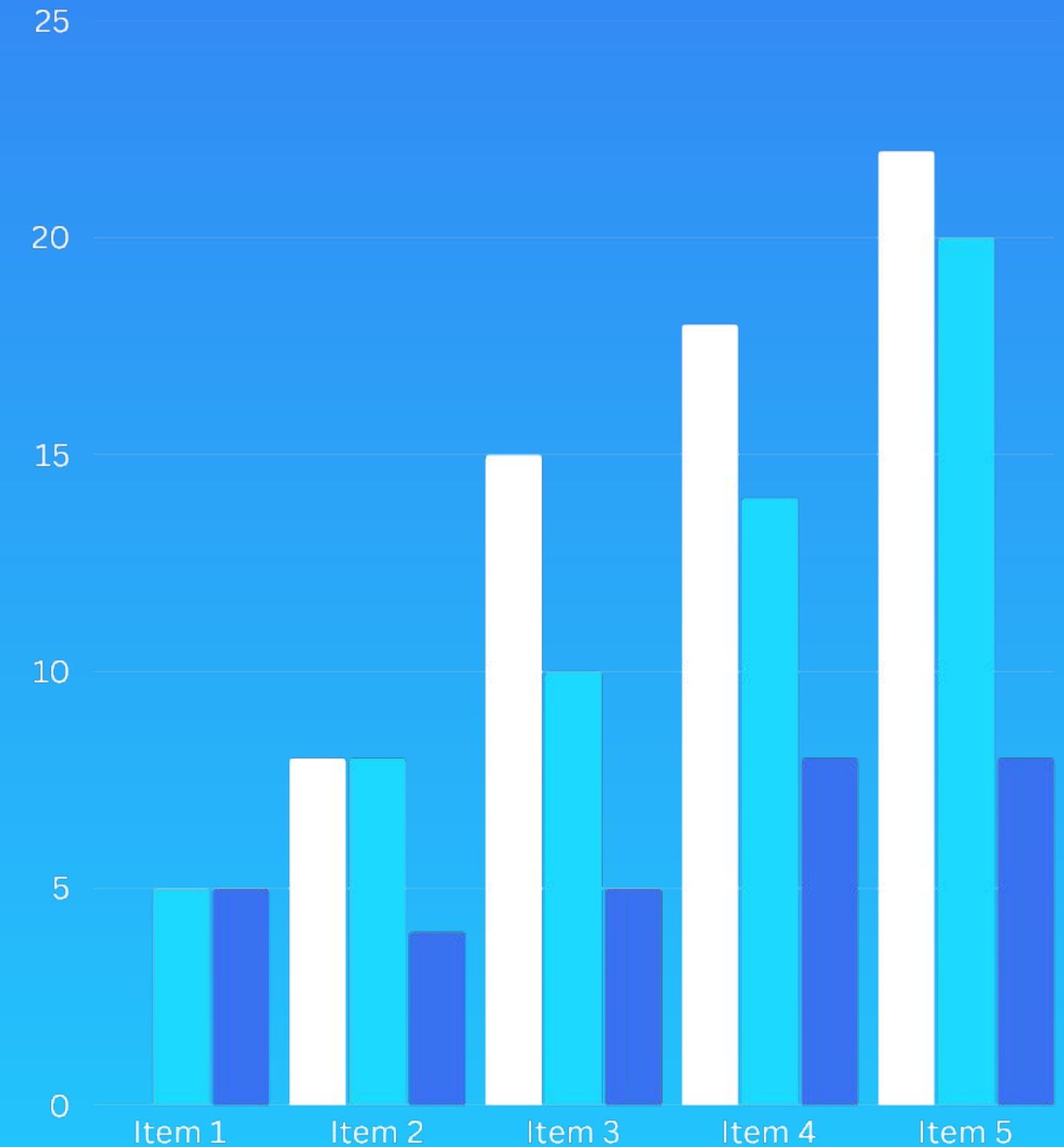
93% dos consumidores de produtos feitos de plástico reciclado estão satisfeitos com os produtos adquiridos e os comprariam novamente. (Ruokamo et al., 2022)

O uso de plástico reciclado afetou positivamente as decisões de compra de 86% dos consumidores. (Ruokamo et al., 2022)

A utilização do plástico reciclado aumenta a atratividade do produto para 78% dos consumidores. (Ruokamo et al., 2022)

A percepção da aparência característica do plástico reciclado (nuances de cor escura/turva) não é vista como uma barreira tão significativa quanto se poderia esperar, especialmente em produtos onde a funcionalidade é enfatizada. (Polyportis et al., 2023)

Consumidores parecem classificar o plástico reciclado seguro para uso, mesmo em contato com a pele e alimentos, com mais de 30% dos respondentes de uma pesquisa indicando sua adequação para embalagens de alimentos e brinquedos (Polyportis et al., 2022)



Produtos de base

2 produtos serão utilizados como exemplos para este plano.

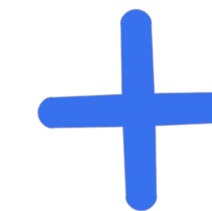


Mourão de Cerca para Gado
(Voltado para produção pecuária)



Adutora de Irrigação para plantio
(Voltado para produção agrícola)

Principais Desafios



Para uma comunicação eficaz, a equipe de vendas e marketing deve focar em desconstruir três objeções principais mapeadas na pesquisa:

Risco de Desempenho

O cliente assume instintivamente que o plástico reciclado é mais frágil, tem menor vida útil e pode falhar na operação.

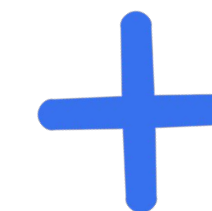
Medo da Contaminação

Por ser oriundo de defensivos, existe o forte receio de que o produto contamine o solo ou o rebanho, colocando em risco as certificações orgânicas.

Barreira da Lealdade

Produtores têm fornecedores tradicionais de longa data e relutam em arriscar com novos entrantes locais sem laços de confiança estabelecidos

Como **superar** os desafios?



Sua comunicação deve **converter riscos** percebidos em garantias e transformar características locais **em vantagens competitivas diretas**:

Informações Detalhadas

Quando um produto não comunica com clareza sua origem, características e aplicabilidades, o consumidor fica refém de suas visões pré-estabelecidas

Utilize na sua comunicação:

X % DE PLASTICO RECICLADO

IDEAL PARA X APLICAÇÃO

ORIGEM DO PLÁSTICO

X % MENOS PLÁSTICO DESCARTADO

EM CONFORMIDADE COM O SELO AMBIENTAL “X”, “Y” e “Z”

Como **superar** os desafios?



Sua comunicação deve **converter riscos** percebidos em garantias e transformar características locais **em vantagens competitivas diretas**:

Afirmações e Garantias

Combata a percepção de fragilidade com afirmações diretas. Use mensagens explícitas sobre a durabilidade, confiabilidade e segurança.

Utilize na sua comunicação:

ALTA DURABILIDADE

VIDA UTIL DE ATÉ X ANOS

X% MAIS DURÁVEL QUE O MATERIAL "X"

X % MENOS PLÁSTICO DESCARTADO

Como **superar** os desafios?



Sua comunicação deve **converter riscos** percebidos em garantias e transformar características locais **em vantagens competitivas diretas**:

Economia e Logística

Traduza a "cadeia curta" para afirmações e termos que impactem diretamente o bolso do cliente, destacando assim a vantagem real e tangível.

Utilize na sua comunicação:

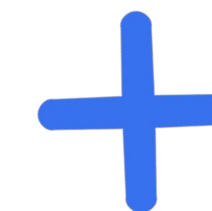
ENTREGA RÁPIDA

ESTOQUE JUST-IN-TIME

FRETE ATÉ X% MAIS BARATO

ATÉ X % MENOS IMPOSTO (ICMS)

Como **superar** os desafios?



Sua comunicação deve **converter riscos** percebidos em garantias e transformar características locais **em vantagens competitivas diretas**:

Identidade Local

Consumidores tendem a priorizar produtos que estabeleçam uma conexão maior, e o apelo à identidade local é um caminho viável.

Utilize na sua comunicação:

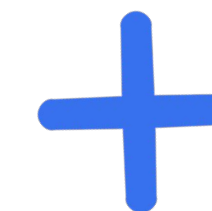
PRODUTO DE [NOME DA CIDADE]

100% RECILADO EM [CIDADE]

DE [CIDADE] PARA VOCÊ

QUALIDADE QUE SÓ [CIDADE] OFERECE

Como **superar** os desafios?



Sua comunicação deve **converter riscos** percebidos em garantias e transformar características locais **em vantagens competitivas diretas**:

Benefício Ambiental

A presença de benefícios ambientais atrelados à compra de produto reciclado pode ser um marcador social e despertar sentimentos positivos nos clientes.

Utilize na sua comunicação:

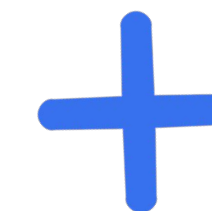
X % MENOS RESÍDUO PLÁSTICO POR ANO

ESTE PRODUTO SALVOU X EMBALAGENS

FAÇA SUA PARTE, PREFIRA PRODUTO RECICLADO

SELOS PRODUTO SUSTENTÁVEL

Como **superar** os desafios?



Sua comunicação deve **converter riscos** percebidos em garantias e transformar características locais **em vantagens competitivas diretas**:

Economia Local

Para vencer a narrativa dos grandes fornecedores, é preciso criar uma conexão de benefícios à comunidade local e fortalecimento da economia.

Utilize na sua comunicação:

X EMPREGOS LOCAIS GERADOS

INVISTA NA ECONOMIA DE {CIDADE}

REIVISTA NA SUA REGIÃO

CONTRIBUINDO COM A SUSTENTABILIDADE DE [CIDADE]