

Economia Circular e Gestão de Veículos em Fim de Vida no Brasil: o caso Stellantis

Diogo Vicente da Silva¹
Jasson Rodrigues da Silva²
Thiago Li Lin³

¹Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP, Boituva, SP, Brasil, e-mail: diogo.v@aluno.ifsp.edu.br

²Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP, Boituva, SP, Brasil, e-mail: jasson.rodrigues@aluno.ifsp.edu.br

³Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP, Boituva, SP, Brasil, e-mail: thiago.lin@aluno.ifsp.edu.br

Resumo:

Este artigo analisa a iniciativa pioneira da Stellantis de internalizar a gestão de Veículos em Fim de Vida (VFV) no Brasil, por meio da criação de um centro de desmontagem. Adotando a metodologia de estudo de caso único e exploratório, com base em fontes documentais secundárias, investiga-se como a entrada de uma fabricante de equipamento original (OEM) reconfigura um setor historicamente informal e artesanal. A análise demonstra que a iniciativa se alinha às tendências globais de Economia Circular, explorando um nicho de mercado de peças de reuso e antecipando-se a futuras pressões regulatórias e de mercado. O estudo contextualiza a operação em face de precedentes internacionais, evidenciando a profunda disparidade entre as taxas de reciclagem veicular no Brasil, estimadas em 1,5%, e na União Europeia, superiores a 89%. Conclui-se que este movimento representa um marco na gestão de VFV no país, com potencial para industrializar a cadeia de valor reversa, deslocar o paradigma regulatório nacional, focado em segurança pública, para uma lógica de sustentabilidade e impulsionar práticas de Environmental, Social and Governance (ESG).

Palavras-chave: Economia Circular; Indústria Automotiva; Stellantis; Veículos em Fim de Vida (VFV); Logística Reversa;

Abstract: *This paper analyzes Stellantis' pioneering initiative to internalize the management of End-of-Life Vehicles (ELVs) in Brazil through the creation of a dismantling center. Adopting an exploratory single case study methodology based on secondary documentary sources, this study investigates how the entry of an Original Equipment Manufacturer (OEM) reconfigures a sector that has historically been informal and artisanal. The analysis demonstrates that the initiative aligns with global Circular Economy trends, exploring a niche market for reused parts while anticipating future regulatory and market pressures. The study contextualizes the operation against international precedents, highlighting the profound disparity between vehicle recycling rates in Brazil, estimated at 1.5%, and those in the European Union, which exceed 89%. It concludes that this move represents a milestone in ELV management in the country, with the potential to industrialize the reverse value chain, shift the national regulatory paradigm, focused on public safety, toward a logic of sustainability, and drive Environmental, Social, and Governance (ESG) practices.*

Keywords: *Circular Economy; Automotive Industry; Stellantis; End-of-Life Vehicles (ELV); Reverse Logistics.*

1.INTRODUÇÃO

A indústria automotiva global enfrenta uma transformação estrutural, impulsionada por pressões regulatórias, pela demanda social por sustentabilidade e pela finitude de recursos naturais. O modelo econômico linear de "extrair-produzir-descartar", que sustentou o setor por mais de um século, demonstra-se insustentável (Ellen Marcarthur Foundation, 2015a). Nesse contexto, a economia circular emerge como um paradigma estratégico imperativo, conceituada como um sistema industrial intencionalmente restaurativo e regenerativo, que visa manter produtos, componentes e materiais em seu mais alto nível de utilidade e valor (Ellen Marcarthur Foundation, 2015b).

Um dos desafios centrais para a operacionalização da Economia circular no setor automotivo reside na gestão de Veículos em Fim de Vida (VfV). Estes veículos constituem uma fração significativa dos resíduos sólidos globais, mas também representam uma valiosa "reserva antropogênica" de materiais secundários, essencial para a prática da mineração urbana (Valente; Xavier; Contador, 2024). A abordagem a essa questão, contudo, revela profundas diferenças globais. Na União Europeia, diretrizes como a End-of-Life Vehicles Directive estabeleceram um arcabouço regulatório robusto, impulsionado por metas ambientais, que resultou em taxas de reutilização e reciclagem superiores a 89% (Pimentel; Feltran, 2024).

O Brasil, em contrapartida, apresenta um cenário radicalmente distinto. A gestão de VfV é classificada pela literatura como "incipiente", com uma taxa de reciclagem formal estimada em apenas 1,5% (Valente; Xavier; Contador, 2024). O setor é caracterizado pela elevada informalidade, que pode superar 70% em algumas regiões, e por um marco regulatório, a Lei nº 12.977/2014 Lei do Desmonte, cuja gênese não foi a sustentabilidade, mas a segurança pública

e o combate ao comércio de peças oriundas de roubo e furto de veículos (Piazza, 2019).

É neste contexto de vácuo de políticas ambientais específicas para VFV, alta informalidade e regulação focada em segurança que se insere a recente e disruptiva iniciativa da Stellantis, uma das maiores fabricantes de automóveis do mundo, ao inaugurar seu primeiro centro de desmontagem veicular na América do Sul. Esta ação diverge da prática histórica da indústria nacional, que tradicionalmente não se envolvia na gestão de seus produtos pós-consumo. Diante deste fenômeno, emerge o seguinte problema de pesquisa: Como a iniciativa da Stellantis de ingressar na gestão de VFV no Brasil pode transformar um setor tradicionalmente informal em uma prática de economia circular e sustentabilidade corporativa?

O objetivo geral deste artigo é, portanto, analisar a iniciativa da Stellantis como um estudo de caso da aplicação de princípios da economia circular em um mercado emergente. A justificativa para este estudo reside na sua relevância acadêmica e social. Academicamente, a pesquisa contribui para a literatura sobre economia circular e gestão de VFV ao investigar um fenômeno empírico recente e pouco explorado, especialmente no contexto de mercados emergentes. Socialmente, a análise das implicações desta iniciativa é crucial, dado seu potencial para redefinir a cadeia de valor do pós-venda, aumentar a segurança viária e pública, e deslocar o paradigma nacional rumo a práticas mais sustentáveis.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

Seguem alguns pontos principais ou relevantes de referencia teórica usado nesse trabalho.

2.1 Economia circul'ar na indústria automotiva

A economia circular propõe uma transição de um modelo econômico linear para um sistema restaurativo e regenerativo, cujo objetivo é dissociar o crescimento econômico do consumo de recursos finitos (Ellen Macarthur Foundation, 2015a). Na indústria automotiva, essa transição se materializa por meio de estratégias que visam estender a vida útil dos produtos e seus componentes, como a abordagem dos "10R" (Recusar, Repensar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Restaurar, Remanufaturar, Resignificar, Reciclar e Recuperar). A Stellantis, em seu plano estratégico global *Dare Forward 2030*, adota esta lógica por meio de sua unidade de negócios SUSTAIN era, focando em quatro estratégias centrais (Stellantis, 2023):

- a) Reparar (*Repair*): Consertar componentes para estender sua vida útil.
- b) Reutilizar (*Reuse*): Comercializar peças usadas, retiradas de VFV, que mantêm boas condições de uso, atividade central dos centros de desmontagem.
- c) Remanufaturar (*Reman*): Reconstruir componentes usados (e.g., motores, transmissões) para que retornem às especificações originais de fábrica, um processo industrial de alto valor agregado.
- d) Reciclar (*Recycle*): Coletar e reprocessar os materiais remanescentes (metais, plásticos, vidros) para reintroduzi-los em novos ciclos produtivos.

A iniciativa da Stellantis no Brasil (Stellantis, 2025) concentra-se, inicialmente, na reutilização de peças e na reciclagem de materiais,

representando um passo fundamental para a implementação de uma estratégia de economia circular mais abrangente no mercado sul-americano. Expandindo essa perspectiva, a adoção de princípios de economia circular na indústria automotiva não apenas reduz o desperdício, mas também promove a inovação em design de produtos que facilitam a desmontagem e o reaproveitamento de materiais, contribuindo para a redução da dependência de recursos primários escassos (Kirchherr *et al.*, 2017).

No contexto global, empresas do setor têm integrado práticas circulares para atender a demandas de sustentabilidade, como a remanufatura de peças que pode economizar até 80% de energia em comparação à produção nova, conforme observado em estudos sobre cadeias de suprimentos automotivas (Saidani *et al.*, 2019).

Além disso, a economia circular fomenta parcerias entre fabricantes e fornecedores para otimizar o ciclo de vida dos veículos, incentivando o uso de materiais recicláveis e biodegradáveis que minimizam impactos ambientais ao longo de toda a cadeia produtiva (Stahel, 2016). No caso específico da Stellantis, essa abordagem se alinha a metas corporativas de neutralidade de carbono, onde a reciclagem de veículos em fim de vida pode evitar emissões significativas de CO₂, estimadas em milhares de toneladas anuais por meio da recuperação de metais e plásticos (Stellantis, 2024a).

Outros exemplos internacionais destacam como montadoras na Ásia e Europa têm implementado hubs circulares semelhantes, resultando em taxas de recuperação de materiais acima de 90%, o que demonstra o potencial econômico de transformar resíduos em recursos valiosos (Ghisellini *et al.*, 2016). Essa integração de estratégias circulares também impulsiona a competitividade, ao criar mercados para peças remanufaturadas que atendem

a consumidores conscientes de custos e sustentabilidade (Linder; Williander, 2017).

No Brasil, onde a indústria automotiva enfrenta desafios de informalidade, a aplicação desses princípios pode servir como catalisador para a formalização do setor, promovendo empregos qualificados e investimentos em tecnologias de desmontagem avançadas (Bocken *et al.*, 2016). A transição para uma economia circular requer, no entanto, o desenvolvimento de métricas para medir o desempenho circular, como índices de reutilização e redução de resíduos, que auxiliam na avaliação de impactos a longo prazo (Corona *et al.*, 2019). Assim, a iniciativa da Stellantis não só exemplifica a viabilidade prática desses conceitos, mas também destaca a necessidade de adaptações locais para superar barreiras regulatórias e culturais em mercados emergentes (Geissdoerfer *et al.*, 2017).

2.2 Logística reversa e o contexto regulatório Brasileiro

A implementação de um modelo de economia circular é intrinsecamente dependente de um sistema eficiente de logística reversa, definido como o processo de planejar, implementar e controlar o fluxo de produtos e materiais do ponto de consumo de volta à cadeia produtiva para recaptura de valor ou descarte adequado. No Brasil, o marco legal que viabilizou a profissionalização da desmontagem de veículos foi a Lei nº 12.977 de 2014, conhecida como lei do desmonte (Brasil, 2014).

Essa legislação regulamentou a atividade, exigindo o credenciamento de empresas de desmontagem junto aos órgãos de trânsito e a rastreabilidade das peças, com o objetivo primordial de combater o comércio ilegal e garantir a procedência dos componentes. Contudo, como apontam Pimentel e Feltran (2024), a motivação para a lei brasileira difere fundamentalmente da europeia.

Enquanto na Europa a regulação de VFV foi pautada por metas ambientais, no Brasil ela foi fundamentada na segurança pública. Essa distinção é crucial, pois resultou em um sistema focado na rastreabilidade da peça, mas não necessariamente na destinação ambientalmente correta de todos os resíduos do VFV. Ao criar um ambiente de negócios mais seguro e regulado, a lei abriu caminho para que grandes players, como a Stellantis, considerassem o investimento no setor (Pimentel; Feltran, 2024).

2. METODOLOGIA

O presente trabalho configura-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa e caráter exploratório, desenvolvida por meio da estratégia de estudo de caso (YIN, 2010). A abordagem qualitativa é adequada para a compreensão aprofundada de fenômenos sociais complexos, focando no "universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes" que moldam a realidade social (Minayo, 2001). O caráter exploratório justifica-se pela natureza recente e inovadora do fenômeno, sendo fundamental quando o tema é pouco conhecido ou investigado (Lösch; Rambo; Ferreira, 2023).

A estratégia de estudo de caso é a mais apropriada para a investigação de fenômenos contemporâneos inseridos em seus contextos reais, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes (YIN, 2010). A iniciativa da Stellantis (o fenômeno) e o complexo mercado regulatório e socioambiental brasileiro (o contexto) se encaixam nessa definição. Ademais, o estudo de caso é preferencial para responder a questões do tipo "como" e "por quê" (YIN, 2010), que são centrais para esta pesquisa. A unidade de análise é a "estratégia de economia circular da Stellantis no Brasil", materializada em sua operação de gestão de VFV.

Para a coleta de evidências, foram utilizadas múltiplas fontes de dados secundários, prática que aumenta a validade na construção do estudo e permite a triangulação dos dados (YIN, 2010). As fontes dividem-se em:

- a) Dados do Caso: comunicados de imprensa oficiais da Stellantis e reportagens da mídia especializada;
- b) Literatura de Suporte: artigos acadêmicos, dissertações e legislação.

A análise dos dados baseou-se na técnica de síntese de padrões (*pattern matching*), comparando os padrões empíricos observados no caso com os padrões previstos pela teoria da economia circular e pelo contexto regulatório (YIN, 2010).

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

A análise das fontes documentais revela que a entrada da Stellantis no mercado de desmontagem veicular no Brasil é um movimento estratégico multifacetado, que transcende a simples adesão a uma agenda de sustentabilidade. A iniciativa representa a importação de um modelo de negócio maduro na Europa para um mercado com características regulatórias e concorrenciais distintas, explorando uma lacuna estratégica.

4.1 Diferença entre os cenários legais Europeu e Brasileiro

A gestão de VFV na Europa é uma indústria consolidada, impulsionada por décadas de regulamentação ambiental, onde as montadoras estão profundamente integradas à cadeia de valor reversa (Pimentel; Feltran, 2024). Em nítido contraste, o Brasil apresenta um cenário oposto, caracterizado por uma regulação focada em segurança (Brasil, 2014), um mercado fragmentado

e de baixa eficiência, com taxas de reciclagem formais irrisórias de 1,5% e uma histórica ausência das montadoras na gestão pós-consumo (Valente; Xavier; Contador, 2024).

Para evidenciar a magnitude dessas disparidades estruturais e como elas afetam a cadeia de valor, a Tabela 1 apresenta um comparativo direto entre os indicadores-chave dos dois mercados.

Tabela 1 – Comparativo entre indicadores gestão de VFV: Brasil x UE

Indicador	União Europeia (UE)	Brasil
Foco Regulatório	Ambiental (Diretiva 2000/53/EC) e Economia Circular.	Segurança Pública (Lei nº 12.977/2014) e Combate ao Roubo.
Responsabilidade	Estendida do Produtor (Montadoras financiam o sistema).	Compartilhada, mas difusa na prática; foco no proprietário/desmanche.
Taxa de Reciclagem	> 89% (média) chegando a 95% em alguns países.	Estimada em 1,5% (reciclagem formal).
Estrutura de Mercado	Industrializada, com centros de tratamento certificados (ATFs).	Fragmentada, artesanal, com alta taxa de informalidade (>70% em regiões).
Tecnologia de Processo	Trituração (Shredding) avançada e tecnologias de separação pós-fragmentação.	Desmontagem manual predominante; baixa recuperação de materiais complexos.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A Tabela 1 demonstra que o abismo tecnológico e processual entre as regiões é reflexo direto de seus marcos regulatórios. Enquanto a diretriz europeia fomenta a industrialização via responsabilidade do produtor e tecnologias de trituração (*shredding*), o modelo brasileiro, manual e artesanal, resulta em baixa recuperação de materiais complexos e alta informalidade.

Essa assimetria cria, paradoxalmente, uma oportunidade de mercado para *players* que consigam importar as práticas da coluna da esquerda (UE) para o cenário da direita (Brasil).

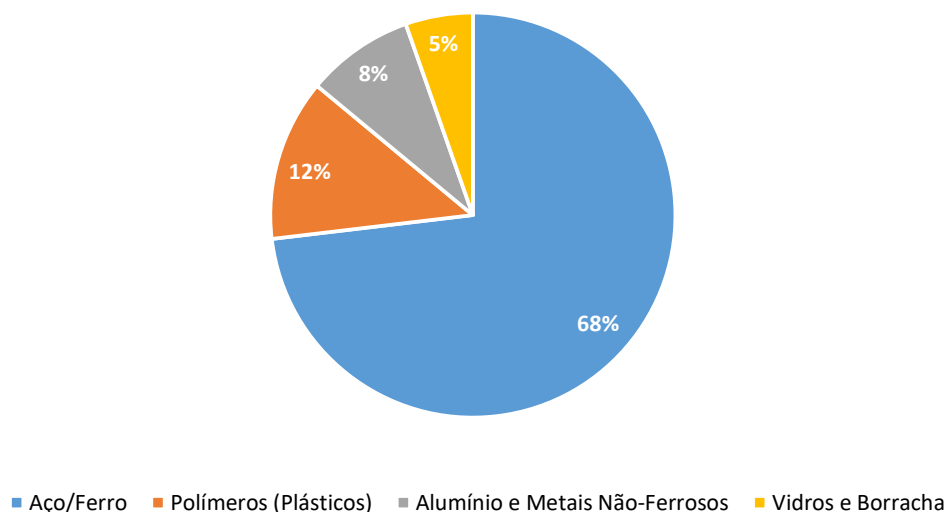
A iniciativa da Stellantis explora precisamente essa lacuna. Do ponto de vista econômico, representa uma diversificação de receitas em um mercado volátil, capturando valor de veículos sinistrados e fortalecendo o pós-venda com a oferta de peças originais de reuso a um custo competitivo (Versignassi, 2025). Essa abordagem industrial confere uma vantagem competitiva significativa. Ao aplicar seu padrão operacional europeu, a Stellantis introduz um nível de escala, rastreabilidade e controle de qualidade que a rede fragmentada de pequenos Centros de Desmanche de Veículos (CDVs) não consegue replicar, potencialmente forçando uma modernização em todo o setor e elevando os padrões de formalidade.

4.2 A mudança do modelo de segurança pública para a geração de valor ESG

Fundamentalmente, a iniciativa desloca o paradigma da gestão de VFV no Brasil. Ao adotar voluntariamente a lógica da economia circular, a Stellantis transforma um problema historicamente tratado pelo Estado como de segurança pública em uma oportunidade de geração de valor ambiental, social e de governança (ESG). Esta ação é uma resposta estratégica às demandas de investidores globais e antecipa-se a futuras regulações ambientais mais rígidas. Com isso, a empresa se posiciona não apenas como uma fabricante, mas como uma gestora do ciclo de vida de seus produtos, alinhando sua operação brasileira, focada em receita e conformidade com a Lei do Desmonte, à sua estratégia global de sustentabilidade (Stellantis, 2023).

Para dimensionar o potencial desse impacto positivo na cadeia de suprimentos, é necessário analisar a materialidade do objeto recuperado. A Figura 1 ilustra a composição média de materiais passíveis de recuperação em um veículo típico, evidenciando as oportunidades de reintrodução de insumos na cadeia produtiva.

Figura 1 — Composição de materiais recuperáveis



Fonte: Adaptado de Valente, Xavier e Contador (2024).

A análise do Figura 1 revela que, embora o aço e o ferro representem a maior fração em peso (68%), garantindo a viabilidade econômica base da reciclagem, o diferencial estratégico da operação formalizada reside na gestão eficiente dos outros 32%. No mercado informal, componentes como polímeros (12%), vidros e borrachas (5%) são frequentemente descartados de forma inadequada, gerando passivo ambiental.

Ao industrializar a desmontagem, a Stellantis viabiliza a recuperação técnica desses materiais mais complexos, além do alumínio e metais não-

ferrosos (8%), que possuem alto valor agregado e demanda energética intensiva para produção primária. Portanto, a iniciativa não apenas cumpre requisitos legais de rastreabilidade, mas atua diretamente na redução da pegada de carbono ao substituir matéria-prima virgem por secundária, fechando o ciclo produtivo conforme preceituam os fundamentos da economia circular.

Além da eficiência na recuperação de materiais, a escala industrial da Stellantis contrasta drasticamente com a capacidade produtiva do mercado informal, como demonstrado na Tabela 2. Segundo Versignassi (2025), a quantidade de carros desmontados pelos desmanches tradicionais possui uma média de 2 carros por mês e a Stellantis em sua linha produtiva de desmonta em média 27 carros por dia, podendo chegar a 700 carros mensais. Este número se mostra significativo e coloca a Stellantis como uma empresa promissora.

Tabela 2 – Desmontagem VFV: Desmanches vs Stellantis

	Quantidade	Produção Dia	Produção Mês	Produção Ano
Stellantis	1	27	700	8400
Desmanche	7300	14600	321200	3854400

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Esses valores se mostram ainda baixo se comparar com a quantidade de carros que estão em funcionamento e a produção anual, de acordo com Versignassi (2025), a frota de carros no Brasil chega a 50 milhões e a cada ano são produzidos 2,5 veículos novos. Este mercado mostra que a Stellantis pode

tomar decisões positivas de crescimento interno e com isso também ajudar o País na questão da economia circular.

4.3 Impactos ambientais da gestão de VFV no Brasil

Ampliando a discussão sobre os benefícios ESG, os impactos ambientais da gestão inadequada de veículos em fim de vida no Brasil são significativos, com o descarte irregular contribuindo para a contaminação de solos e águas por meio de vazamentos de fluidos tóxicos como óleos e combustíveis, agravando problemas de poluição em áreas urbanas (Silva; Costa; Pereira, 2025).

Pesquisas apontam que a baixa taxa de reciclagem formal, resulta em perdas econômicas e ambientais, onde veículos abandonados liberam substâncias químicas que afetam lençóis freáticos e ecossistemas locais, demandando intervenções custosas para remediação (Araújo; Costa, 2025). A adoção de práticas circulares, como as implementadas pela Stellantis, pode mitigar esses riscos ao promover a reciclagem dos materiais veiculares, reduzindo a emissão de gases de efeito estufa associados à extração de recursos virgens (Mazola Ambiental, 2024).

No contexto brasileiro, onde milhões de veículos chegam ao fim de sua vida útil anualmente, a industrialização da desmontagem evita o acúmulo de resíduos em depósitos irregulares, que representam riscos à saúde pública e à biodiversidade (Grupo Alto Tietê, 2025). Estudos destacam que a reciclagem veicular contribui para a conservação de recursos naturais, economizando energia equivalente à produção de novos materiais e diminuindo a pegada ecológica do setor automotivo (Bono Pneus, 2025).

Com a integração da logística reversa em centros como o da Stellantis pode gerar reduções anuais de CO₂ na ordem de dezenas de milhares de

toneladas, alinhando-se a objetivos globais de mitigação climática (Argus Media, 2025). Essa abordagem também fomenta a inovação em tecnologias de separação de resíduos, como processos de trituração que maximizam a recuperação de plásticos e metais não ferrosos, materiais frequentemente desperdiçados no modelo informal (Recycling International, 2025).

No longo prazo, tais iniciativas podem influenciar políticas públicas para incluir metas ambientais na regulação de VFV, transformando o setor em um modelo de sustentabilidade que equilibra crescimento econômico com preservação ambiental (National Geographic Brasil, 2025). A análise desses impactos reforça a relevância da iniciativa da Stellantis como um vetor de mudança, capaz de elevar os padrões ambientais nacionais e inspirar outras montadoras a adotarem práticas semelhantes (Euwid Recycling, 2025).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo de caso exploratório analisou a iniciativa da Stellantis de estabelecer um centro de desmontagem de VFV no Brasil, demonstrando que se trata de um posicionamento estratégico complexo que alinha oportunidade econômica com responsabilidade socioambiental. A análise permitiu compreender como a importação de um modelo de negócio maduro na Europa para o cenário brasileiro explora uma lacuna estratégica: um déficit crônico de reciclagem veicular em um mercado fragilizado, historicamente tratado apenas sob a ótica da segurança pública, e não ambiental. A implementação deste modelo, pautada na escala industrial, na rastreabilidade e na força da marca no pós-venda, transforma o VFV em um ativo econômico tangível e estabelece um novo paradigma para o setor na América do Sul.

A principal contribuição teórica deste trabalho reside na demonstração do potencial de uma OEM (Original Equipment Manufacturer) atuar como agente de transformação, industrializando a gestão de resíduos em um

mercado emergente. Ao sistematizar a desmontagem, a iniciativa consegue, de forma inédita em larga escala no país, alinhar os objetivos de segurança da lei do desmonte com as metas da economia circular. Isso não apenas reduz o impacto ambiental e aumenta a segurança viária através da oferta de peças rastreáveis, mas também impulsiona a agenda ESG no setor automotivo, pressionando a cadeia a evoluir de um modelo informal para processos industriais controlados.

A impossibilidade de mensurar, neste momento, os impactos de longo prazo abre espaço para uma agenda de pesquisas futuras essenciais. Sugere-se que novos estudos se dediquem à análise do impacto concorrencial, investigando como a entrada de grandes montadoras afeta os Centros de desmanche veicular (CDVs) de pequeno porte e a dinâmica de preços; ao estudo da adesão do consumidor, avaliando a confiança e aceitação de peças de reuso certificadas pela própria montadora; e à mensuração da efetividade ambiental, quantificando o impacto real na taxa de reciclagem veicular brasileira.

Em suma, o caso da Stellantis servirá, indubitavelmente, como um referencial crítico para a aplicação da economia circular em mercados emergentes. As evidências apontam que a integração vertical da desmontagem pela montadora não é apenas um novo negócio, mas um movimento estruturante capaz de redefinir os padrões de competitividade e sustentabilidade da indústria automotiva nacionais.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. G.; COSTA, I. **Brasil recicla só 2% dos veículos fora de uso e agrava danos ambientais.** Abinee Clipping, 2025. Disponível em: <https://www.clipping.abinee.org.br/brasil-recicla-so-2-dos-veiculos-fora-de-uso-e-agrava-danos-ambientais/>. Acesso em: 10 dez. 2025.

ARGUS MEDIA. **Stellantis bets on legal auto dismantling:** Correction. Argus Media, 2025. Disponível em: <https://www.argusmedia.com/en/news-and-insights/latest-market-news/2745155-stellantis-bets-on-legal-auto-dismantling-correction>. Acesso em: 10 dez. 2025.

BOCKEN, N. M. P.; DE PAUW, I.; BAKKER, C.; VAN DER GRINTEN, B. Product design and business model strategies for a circular economy. **Journal of Industrial and Production Engineering**, v. 33, n. 5, p. 308-320, 2016. DOI: 10.1080/21681015.2016.1172124.

BONO PNEUS. **Por que reciclar carros será a nova tendência da indústria automotiva no Brasil.** Bono Pneus, 2025. Disponível em: <https://bonopneus.com.br/por-que-reciclar-carros-sera-a-nova-tendencia-da-industria-automotiva-no-brasil/>. Acesso em: 8 dez. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12977, de 20 de maio de 2014.** Regula e disciplina a atividade de desmontagem de veículos automotores terrestres; altera o art. 126 da lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 - código de trânsito brasileiro; e dá outras providências. Brasília, DF, Presidência da República, 21 maio 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12977.htm. Acesso em: 7 nov. 2025.

CORONA, B. *et al.* Towards sustainable development through the circular economy—A review and critical assessment on current circularity metrics. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 151, 2019. DOI: 10.1016/j.resconrec.2019.104498.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Rumo à Economia Circular: o racional de negócio para acelerar a transição.** Cowes: Ellen MacArthur Foundation, 2015a.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Towards a circular economy: business rationale for an accelerated transition.** Cowes: Ellen MacArthur Foundation, 2015b.

EUWID RECYCLING. **Stellantis opens first car dismantling centre in Brazil.** EUWID Recycling, 2025. Disponível em: <https://www.euwid-recycling.com/news/business/stellantis-opens-first-car-dismantling-centre-in-brazil-190825/>. Acesso em: 10 dez. 2025.

GEISSDOERFER, M. *et al.* The Circular Economy – A new sustainability paradigm? **Journal of Cleaner Production**, v. 143, p. 757-768, 2017. DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.12.048.

GHISELLINI, P.; CIALANI, C.; ULGIATI, S. A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. **Journal of Cleaner Production**, v. 114, p. 11-32, 2016. DOI: 10.1016/j.jclepro.2015.09.007.

GRUPO ALTO TIETÊ. **Os desafios e oportunidades na reciclagem de veículos.** Grupo Alto Tietê, 2025. Disponível em: <https://grupoaltotiete.com.br/2025/02/03/desafios-oportunidades-reciclagem-de-carros/>. Acesso em: 8 dez. 2025.

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. DOI: 10.1016/j.resconrec.2017.09.005.

LINDER, M.; WILLIANDER, M. Circular business model innovation: Inherent uncertainties. **Business Strategy and the Environment**, v. 26, n. 2, p. 182-196, 2017. DOI: 10.1002/bse.1906.

LÖSCH, S.; RAMBO, C. A.; FERREIRA, J. de L. La investigación exploratoria en el enfoque cualitativo en educación. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 18, n. 00, e023141, 2023. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/17958>

MAZOLA AMBIENTAL. **Logística reversa na indústria automotiva.** Mazola Ambiental, 2024. Disponível em: <https://mazolaambiental.com.br/logistica-reversa-industria-automotiva/>. Acesso em: 10 dez. 2025.

MINAYO, M. C. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. **O verdadeiro impacto dos carros no planeta: como eles afetam o ar, o clima e a sua saúde.** National Geographic Brasil, 2025. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2025/11/o->

verdadeiro-impacto-dos-carros-no-planeta-como-eles-afetam-o-ar-o-clima-e-a-sua-saude. Acesso em: 10 dez. 2025.

PIAZZA, V. R. **Economia circular aplicada à desmontagem de veículos em fim de vida**. 2019. 110 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

PIMENTEL, A. P.; FELTRAN, G. Conexões globais desiguais: a gestão de veículos em fim de vida útil e os mercados de veículos e peças usados. **Revista Brasileira de Sociologia - RBS**, [S. l.], v. 12, p. e-rbs.1024, 2024. DOI: 10.20336/rbs.1024. Disponível em: <https://rbs.sbsociologia.com.br/rbs/article/view/1024>. Acesso em: 7 nov. 2025.

RECYCLING INTERNATIONAL. **Stellantis highlights end-of-life engines at Pollutec 2025**. Recycling International, 2025. Disponível em: <https://recyclinginternational.com/car-recycling/stellantis-highlights-end-of-life-engines-at-pollutec-2025/62135/>. Acesso em: 10 dez. 2025.

SAIDANI, M.; YANNOU, B.; LEROY, Y.; CLARET, F. How are circular economy and industrial ecology concepts intertwined? A bibliometric and text mining analysis. **Journal of Cleaner Production**, v. 241, 2019. DOI: 10.1016/j.jclepro.2019.118315.

SILVA, L. M.; COSTA, F. J.; PEREIRA, B. A. D. **Brasil recicla 2% dos veículos fora de uso e agrava danos ambientais**. UOL Ecoa, 2025. Disponível em: <https://www.uol.com.br/ecoa/ultimas-noticias/2025/07/30/cemiterio-de-lata-reciclagem-de-veiculos.htm>. Acesso em: 10 dez. 2025.

STAHEL, W. R. **The circular economy**. Nature, v. 531, p. 435-438, 2016. DOI: 10.1038/531435a.

STELLANTIS. **Extending the Lifespan of Our Products**. Stellantis.com, 2024a. Disponível em: <https://www.stellantis.com/en/sustainability/engaging-our-stakeholders/planet/extending-the-lifespan-of-our-products>. Acesso em: 6 dez. 2025.

STELLANTIS. **Stellantis inaugura Centro de Desmontagem Veicular Circular AutoPeças em São Paulo**. *Stellantis Media*, 14 ago. 2025. Press Release. Disponível em: <https://www.media.stellantis.com/br-pt/corporate-communications/press/stellantis-inaugura-centro-de-desmontagem-veicular-circular-autopecas-em-sao-paulo>. Acesso em: 7 nov. 2025.

STELLANTIS. **Stellantis Inaugurates its First Circular Economy Hub in Turin, Italy.** *Stellantis Media*, 23 nov. 2023. Press Release. Disponível em: <https://www.stellantis.com/en/news/press-releases/2023/november/stellantis-inaugurates-its-first-circular-economy-hub-in-turin-italy>. Acesso em: 7 nov. 2025.

VALENTE, A. F. F.; CONTADOR, L. S.; XAVIER, L. H. **Economia circular aplicada aos veículos automotivos em final de vida útil**, p. 225-236. In: *1º Seminário de Economia Circular e Sustentabilidade*, São Paulo, Brasil, 2024. DOI 10.5151/2594-5327-41214

VERSIGNASSI, A. **A lógica do novo negócio da Stellantis no Brasil: uma ‘desmontadora’ de carros** Disponível em: <https://investnews.com.br/negocios/a-logica-por-tras-do-novo-negocio-da-stellantis-uma-desmontadora-de-carros/>. Acesso em: 7 nov. 2025.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.