



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CAMPUS AGRESTE
NÚCLEO DE TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

BIANCA MARIA JACINTO DE ALMEIDA

**ANÁLISE DAS OPORTUNIDADES DE ADOÇÃO DE PRÁTICAS DA ECONOMIA
CIRCULAR NA PERCEPÇÃO DOS COLABORADORES DE UMA
CONCESSIONÁRIA DE AUTOMÓVEIS LOCALIZADA NO INTERIOR DA BAHIA**

Caruaru

2025

BIANCA MARIA JACINTO DE ALMEIDA

**ANÁLISE DAS OPORTUNIDADES DE ADOÇÃO DE PRÁTICAS DA ECONOMIA
CIRCULAR NA PERCEPÇÃO DOS COLABORADORES DE UMA
CONCESSIONÁRIA DE AUTOMÓVEIS LOCALIZADA NO INTERIOR DA BAHIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Engenharia de Produção do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, na modalidade de monografia, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Produção.

Área de concentração: Gestão da Produção.

Orientador (a): Prof. Dr. José Leão e Silva Filho

Caruaru

2025

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Almeida, Bianca Maria Jacinto de.

Análise das oportunidades de adoção de práticas da Economia Circular na percepção dos colaboradores de uma concessionária de automóveis localizada no interior da Bahia / Bianca Maria Jacinto de Almeida. - Caruaru, 2025.

89 p. : il., tab.

Orientador(a): José Leão e Silva Filho

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Engenharia de Produção, 2025.

Inclui referências, apêndices.

1. economia circular. 2. práticas circulares. 3. quadro resolve. 4. setor de serviços. 5. concessionária de automóveis. I. Silva Filho, José Leão e. (Orientação). II. Título.

620 CDD (22.ed.)

BIANCA MARIA JACINTO DE ALMEIDA

**ANÁLISE DAS OPORTUNIDADES DE ADOÇÃO DE PRÁTICAS DA ECONOMIA
CIRCULAR NA PERCEPÇÃO DOS COLABORADORES DE UMA
CONCESSIONÁRIA DE AUTOMÓVEIS LOCALIZADA NO INTERIOR DA BAHIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Engenharia de Produção do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, na modalidade de monografia, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Produção.

Aprovada em: 14/07/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Leão e Silva Filho (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Isaac Pergher (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Lucimário Gois de Oliveira Silva (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico esse trabalho a Deus, a Virgem Maria, todos os anjos e santos, aos meus pais, familiares, amigos e professores que, de forma tão marcante, especial e única, tornaram esta conquista possível!

AGRADECIMENTOS

Ao meu Senhor e meu Deus, meu doce Jesus, irão os meus primeiros, últimos e maiores agradecimentos, por tamanha bondade e por me permitir contemplar a Sua obra em minha vida. Vivo de Sua misericórdia e amor infinito - foram eles que me fizeram conquistar todos os sonhos que planejamos juntos.

Para a Virgem Maria, Mãe doce, terna e presente, e ao meu São José, poderoso intercessor, meus sinceros agradecimentos e a total consagração de minha vida.

Aos meus pais, Maria Lúcia e José Bonifácio, a minha eterna e infinita gratidão por terem me criado e educado, por me ensinarem o valor de uma vida entregue a Deus e dos meus esforços, especialmente para colhermos todos esses frutos. Meus queridos irmãos, Maria Beatriz e Bonifácio Wagner, também foram e são essenciais para a realização deste e de todos os meus sonhos – neles, tenho amigos, confidentes, o suspiro de alívio de que preciso e mais motivos para me alegrar todos os dias. Eu os amo demais, são o meu coração. Que tesouro é viver essa conquista com vocês, meus amores!

Também, não poderia deixar de manifestar a minha gratidão a todos os outros membros da família linda e cheia de luz que Deus me deu, por rezarem, torcerem e incentivarem-me – especialmente, cito minha avó Creuza Jacinto (dona de uma fé louvável e inspiradora, que sempre pediu a Deus por todos os que ela tanto ama), e meus tios Valério Jacinto e Vera Lúcia, por não medirem esforços para que eu tivesse tudo o que precisava para me formar como engenheira.

Aos queridos professores de toda a minha trajetória enquanto estudante, meus eternos agradecimentos. Levo os ensinamentos que me passaram na mente e no coração.

Em especial, agradeço a todos os mestres do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco – Campus Agreste. Vocês foram e são essenciais para a concretização de uma das minhas maiores conquistas e fizeram a total diferença em toda a caminhada. Assumo a função e o amor pelo curso, porque tive vocês como inspiração.

Ao meu orientador de TCC e de estágio, José Leão, e a minha orientadora de Iniciação Científica, Marcele Elisa Fontana, meu muito obrigada pelos aprendizados, paciência, autonomia e por cada ideia maravilhosa. Leão, o senhor é um professor e

incentivador ímpares, como sou feliz por tê-lo conhecido, obrigada por ser tão excelente, inteligente, gentil e bondoso, e por aceitar me orientar. Marcele, a senhora quem me apresentou o prazer e o encanto de ensinar, pesquisar e produzir artigos científicos, e quem me fez conhecer a nossa tão amada “Economia Circular”, como sou grata a Deus por tê-la em minha vida.

Aos queridos amigos – ou, melhor, tesouros - que a UFPE me apresentou, meus doces agradecimentos. Vocês me fizeram estudar com mais prazer e intensidade, sorrir, cantar, dançar, abraçar mais, e tornaram cada momento único, especial e leve. Eva, Joyce, Julianna, Luiza, Michele, Milene, Natália e Thalita, eu amo vocês, levo-as no meu coração! Como Deus foi bondoso ao me presentear com vocês, amigas. A felicidade de vocês é a minha também.

Aos melhores colaboradores que conheci, que formam o Escritório Regional Nordeste e a todos os que fazem parte da melhor empresa em que eu poderia estagiar, meu muito obrigada! Vocês me apresentaram ao prazer de trabalhar com amor, doação, criatividade, inovação e excelência. Fizeram com que eu provasse todos os dias da graça e da providência de Deus. Foram motivos de muito louvor e gratidão ao Senhor por tudo o que vivi em minha primeira experiência profissional. Eu amo tê-los conhecido, meus amigos! Obrigada por me incentivarem e por acreditarem no meu desempenho!

Ao Diretor Administrativo Financeiro e a todos os colaboradores da concessionária onde realizei esse maravilhoso estudo, meu muito obrigada pela generosidade, incentivo e por se disporem a participar ativamente desse sonho! Vocês são uma parte muito especial dessa conquista.

Ao Campus Agreste da UFPE, por ter sido minha segunda casa nesses anos e por proporcionar uma educação superior pública e de excelência para o povo brasileiro, meus mais sinceros agradecimentos. Meu amor pela instituição é imenso e notável. Trabalharei muito para conservar a reputação incrível que vocês têm.

“Mas que poderei retribuir ao Senhor por tudo o que ele me tem dado?”
(SALMOS 115, 3).

RESUMO

Com a insustentabilidade do atual modelo linear de gerir os negócios, surgiu a Economia Circular (EC), conceito que rompe a lógica tradicional de “fim de vida” dos produtos e propõe que os resíduos se tornem insumos para a fabricação de novos. A adaptabilidade da EC aos mais diversos cenários permite que seja adotada em empresas do setor de serviços, tornando possível a transição global para essa alternativa sustentável. Todavia, a maior parte dos estudos disponíveis na literatura investigam a aplicação da circularidade voltada às empresas manufatureiras, revelando diversas lacunas. Na tentativa de preencher uma delas, o presente trabalho propôs-se a analisar as oportunidades de adoção de práticas da Economia Circular em uma concessionária de automóveis localizada no interior da Bahia, no município de Vitória da Conquista - BA, na percepção dos seus colaboradores. Para tanto, fez-se o uso de várias ferramentas que apoiaram e possibilitaram as descobertas realizadas, dentre elas: o *Business Model Canvas* (BMC); o *Framework ReSOLVE*; a Matriz Esforço X Impacto; e o mapa conceitual. Como conclusões, constatou-se que, das 24 práticas circulares elencadas no estudo, todas são consideradas boas oportunidades, conforme a visão dos colaboradores da empresa. Porém, 21 (87,5%) são, de fato, viáveis, segundo a análise estratégica e experiente de um dos gestores de alto escalão da concessionária. Relacionando as práticas avaliadas pelo gestor ao *Framework ReSOLVE*, pôde-se constatar que a organização apresenta uma ótima performance nas ações de Regenerar, Virtualizar e Trocar. Na ação de Compartilhar, também apresentou um desempenho positivo. Entretanto, nas de Otimizar e Circular, registrou desempenhos razoáveis, mas que podem e devem melhorar, através da busca constante por novas práticas associadas ao conceito. Tais resultados evidenciam que o estabelecimento se encontra em processo avançado de transição para a Economia Circular.

Palavras-chave: economia circular; práticas circulares; quadro resolve; setor de serviços; concessionária de automóveis.

ABSTRACT

With the unsustainability of the current linear business management model, the Circular Economy (CE) emerged. This concept breaks with the traditional "end-of-life" logic of products and proposes that waste become inputs for the manufacture of new ones. The adaptability of CE to a wide range of scenarios allows it to be adopted by companies in the service sector, enabling the global transition to this sustainable alternative. However, most studies available in the literature investigate the application of circularity to manufacturing companies, revealing several gaps. In an attempt to fill one of these gaps, this study aimed to analyze the opportunities for adopting Circular Economy practices at a car dealership located in the interior of Bahia, in the municipality of Vitória da Conquista, BA, from the perspective of its employees. To this end, several tools were used to support and enable the findings, including: the Business Model Canvas (BMC); the ReSOLVE Framework; the Effort X Impact Matrix; and the conceptual map. The conclusions reached were that, of the 24 circular practices listed in the study, all are considered good opportunities, according to the company's employees. However, 21 (87.5%) are, in fact, viable, according to the strategic and experienced analysis of one of the dealership's senior managers. By linking the practices evaluated by the manager to the ReSOLVE Framework, it was possible to observe that the organization performs excellently in the Regenerate, Virtualize, and Exchange actions. The organization also performed well in the Share action. However, the Optimize and Circulate actions performed reasonably well, but these can and should be improved through the constant pursuit of new practices associated with the concept. These results demonstrate that the establishment is in an advanced process of transitioning to the Circular Economy.

Keywords: circular economy; circular practices; ReSOLVE framework; service sector; car dealership.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Framework ReSOLVE	26
Figura 2 - Business Model Canvas	31
Figura 3 - Matriz Esforço X Impacto	32
Figura 4 - Metodologia para a construção de um mapa conceitual	34
Figura 5 - Fases da metodologia proposta	36
Figura 6 - Matriz Esforço X Impacto adaptada	41
Figura 7 - Business Model Canvas para a concessionária	44
Figura 8 - Mapa conceitual para a adoção da EC	50
Figura 9 - Distribuição de gênero dos respondentes	51
Figura 10 - Distribuição da faixa etária dos respondentes	52
Figura 11 - Distribuição do nível de escolaridade dos respondentes	52
Figura 12 - Distribuição dos cargos dos respondentes	52
Figura 13 - Matriz Esforço X Impacto das práticas avaliadas	62
Figura 14 - Mapa conceitual resultante da Fase 4	63
Figura 15 - Matriz Esforço X Impacto final	68
Figura 16 - Mapa conceitual final	70

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Práticas da EC no contexto de uma concessionária de automóveis	47
Quadro 2 - Correspondência entre as práticas da EC elencadas e os ODS	48
Quadro 3 - Categorização das práticas quanto ao critério de esforço	56
Quadro 4 - Categorização das práticas quanto ao critério de impacto	59
Quadro 5 - Resultado da categorização dos critérios de esforço e impacto	60
Quadro 6 - Legenda para criação da Matriz Esforço X Impacto da Fase 4	61
Quadro 7 - Graus de possibilidade de adotar práticas circulares na concessionária	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados estatísticos para os graus de esforço	54
Tabela 2 - Resultados estatísticos para os graus de impacto	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Atividades-Chave
BA	Bahia
BRICS	Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
C\$	Estrutura de Custo
CN	Canais
CONEP	Conselho Nacional de Ética em Pesquisa
EC	Economia Circular
EEE	Equipamentos Elétricos e Eletrônicos
EL	Economia Linear
ENEC	Estratégia Nacional de Economia Circular
ESG	Environmental, Social e Governance
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PME	Pequenas e Médias Empresas
PP	Parcerias Principais
PSS	<i>Product-Service System</i>
PV	Proposta de Valor
R\$	Fontes de Receita
RC	Relacionamento com Clientes
ReSOLVE	<i>Regenerate, Share, Optimise, Loop, Virtualise e Exchange</i>
RP	Recursos Principais
SC	Segmentos de Clientes
UNGC	<i>United Nations Global Compact</i>
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	JUSTIFICATIVA.....	18
1.2	OBJETIVOS.....	20
1.3	ESTRUTURA DO TRABALHO	20
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	22
2.1	ECONOMIA LINEAR.....	22
2.2	ECONOMIA CIRCULAR	23
2.2.1	Framework ReSOLVE	25
2.3	ENVIRONMENTAL, SOCIAL E GOVERNANCE (ESG)	27
2.4	BUSINESS MODEL CANVAS	29
2.5	MATRIZ ESFORÇO X IMPACTO	32
2.6	MAPA CONCEITUAL.....	33
3	METODOLOGIA	35
3.1	FASE 1 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	37
3.2	FASE 2 - DIAGNÓSTICO DO MODELO DE NEGÓCIOS	37
3.3	FASE 3 - PRÁTICAS DA ECONOMIA CIRCULAR.....	38
3.4	FASE 4 - AVALIAÇÃO DAS PRÁTICAS CIRCULARES	39
3.5	FASE 5 - VALIDAÇÃO DOS RESULTADOS	42
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	43
4.1	DIAGNÓSTICO DO MODELO DE NEGÓCIOS	43
4.1.1	Criação do Business Model Canvas	43
4.1.2	Diagnóstico das práticas sustentáveis	45
4.2	PRÁTICAS DA ECONOMIA CIRCULAR	46
4.2.1	Identificação de práticas da EC adaptadas à concessionária	46
4.2.2	Criação do mapa conceitual inicial	49

4.3	AVALIAÇÃO DAS PRÁTICAS CIRCULARES	51
4.3.1	Análise estatística.....	51
4.3.2	Criação da Matriz Esforço X Impacto	53
4.3.3	Criação do 2º mapa conceitual	62
4.4	VALIDAÇÃO DOS RESULTADOS.....	64
4.4.1	Criação da Matriz Esforço X Impacto final.....	68
4.4.2	Criação do mapa conceitual final	69
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	72
	REFERÊNCIAS.....	74
	APÊNDICE A – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA DA FASE 2	80
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO NA FASE 4	83
	APÊNDICE C – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA DA FASE 5	88

1 INTRODUÇÃO

A demanda por materiais tem crescido continuamente nas últimas cinco décadas, com a extração global anual de recursos aumentando de 30,9 bilhões de toneladas em 1970 para 95,1 bilhões de toneladas em 2020, e com previsão de ter atingido 106,6 bilhões de toneladas em 2024, com uma taxa média de crescimento anual de 2,3% (United Nations Environment Programme, 2024). Além disso, a escassez e o impacto ambiental da extração de recursos virgens têm aumentado consideravelmente, tornando-se um tema de destaque na sociedade, no discurso político e econômico (Carreira; Ferreira; Ramos, 2024).

Em paralelo, as taxas de geração dos resíduos também estão crescendo. Em 2020, estima-se que o mundo gerou 2,24 bilhões de toneladas de resíduos sólidos, totalizando uma pegada de 0,79 kg por pessoa por dia; e, com o rápido crescimento populacional e a urbanização, espera-se que a geração anual de resíduos aumente 73%, em relação aos níveis de 2020, para 3,88 bilhões de toneladas em 2050 (World Bank, 2022).

Diante desse cenário, no âmbito empresarial, a extração intensiva de materiais e a geração exacerbada de resíduos configuram-se como possíveis consequências do modelo tradicional de gestão dos negócios, conhecido como Economia Linear (EL). A EL é definida como um sistema no qual os recursos são extraídos para fabricar produtos que, eventualmente, se tornam resíduos e são desperdiçados (Ellen MacArthur Foundation, 2023). Sendo assim, a sua lógica de funcionamento linear é simples e segue 4 fases: extração, produção, consumo e descarte. Contudo, sob a ótica ambiental, revela-se insustentável, especialmente por ignorar a finitude dos recursos naturais e a necessidade de preservá-los.

Conforme Mihai e Minea (2021), no contexto dos amplamente difundidos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e Agenda 2030, a transição de uma Economia Linear para alternativas sustentáveis é imperativa. Entre essas alternativas, há uma em potencial: a Economia Circular (EC), um conceito relevante e disruptivo que surge como o antônimo do modelo tradicionalmente adotado e tem fortes relações com o pilar “E” - que se refere ao meio ambiente - da gestão Environmental, Social e Governance (ESG), muito discutida nas empresas atualmente.

Segundo Ellen MacArthur Foundation (2015), a EC é um sistema restaurador e regenerativo por *design*, que visa manter produtos, componentes e materiais em sua

maior utilidade e valor em todos os momentos, distinguindo entre ciclos técnicos e biológicos (Ellen MacArthur Foundation, 2015). Em outras palavras, é uma forma alternativa de modelo econômico, que visa dissociar o desenvolvimento econômico global do consumo finito de recursos (Pesce *et al.*, 2020).

Esse conceito atua no nível micro (produtos, empresas, consumidores), meso (parques eco industriais) e macro (cidade, região, nação e além), com o objetivo de alcançar o desenvolvimento sustentável, criando, simultaneamente, qualidade ambiental, prosperidade econômica e equidade social, em benefício das gerações atuais e futuras (Kirchherr; Reike; Hekkert, 2017). Diante de sua aplicabilidade e de sua importância para a sociedade - que enfrenta problemas com a mudança climática, a poluição ambiental, a má gestão dos resíduos e a perda da biodiversidade -, alguns países iniciaram o processo de promover a EC em seus territórios.

O Brasil, por exemplo, em maio de 2025, aprovou o Plano Nacional de Economia Circular, que servirá de base para o estabelecimento das políticas de circularidade nos próximos 10 anos (Brasil, 2025). Dentre outros focos, segundo o mesmo site oficial, a versão final do Plano pretende impulsionar mercados de produtos reutilizados e reconicionados, fomentar a pesquisa e a disseminação de conhecimento, eliminar lixões e consolidar políticas de logística reversa, e criar incentivos tributários e fundos específicos para fomentar a circularidade. Portanto, as empresas brasileiras que iniciaram a busca e a adoção de práticas voltadas para a EC vislumbram e antecedem o futuro do país.

Na literatura, a ampla difusão do tema também é comprovada. Nos últimos anos, diversos autores empenharam-se em investigar a Economia Circular voltada ao nível empresarial, majoritariamente no segmento da manufatura (Bressanelli *et al.*, 2020; Chirumalla *et al.*, 2024; Pollard *et al.*, 2023; Urbinati *et al.*, 2020). Outros, focaram em estudá-la em empresas prestadoras de serviços (Heyes *et al.*, 2018; James *et al.*, 2023; Mendoza; Gallego-Schmid; Azapagic, 2019), algo ainda mais disruptivo.

Heyes *et al.* (2018), por exemplo, optaram por explorar como as empresas de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) orientadas a serviços podem construir modelos de negócios de EC para implementar os princípios do conceito na prática comercial diária. Enquanto isso, James *et al.* (2023) tentaram medir o desempenho da circularidade em serviços de manutenção realizados por oficinas de automóveis. Nessa obra, os autores afirmaram que a implementação de práticas da

EC é urgentemente necessária no negócio de serviços de manutenção de automóveis, pois as oficinas geram uma quantidade significativa de resíduos, usam energia e poluem o meio ambiente.

Considerando os aspectos previamente discutidos e a relevância de investigar a EC no setor de serviços brasileiro, este trabalho propôs a realização de um estudo de caso em uma concessionária de automóveis situada no interior da Bahia. Sendo assim, buscou-se responder à seguinte questão de pesquisa: quais são as oportunidades de adoção de práticas da Economia Circular, na percepção dos colaboradores de uma concessionária de automóveis localizada em Vitória da Conquista - BA?

1.1 JUSTIFICATIVA

A Economia Circular visa beneficiar o meio ambiente e a humanidade. Nesse sentido, os estudos sobre o tema são especialmente relevantes para a comunidade científica, ambientalistas e formuladores de políticas (Neves; Marques, 2022). Nos últimos anos, a produção acadêmica sobre a EC tem crescido substancialmente em diversos contextos. Na base de dados *Web of Science*, entre 2004 e 2024, foram identificadas mais de 30 mil publicações que mencionam o termo "*Circular Economy*" em seus títulos, resumos e/ou palavras-chave, sendo, aproximadamente, 23,6% publicadas no ano de 2024. Apesar do avanço, ainda existem lacunas na literatura - entre elas, a escassez de estudos voltados à aplicação da EC no setor de serviços, especialmente, em segmentos específicos, como o de concessionárias de automóveis.

Espalhadas em grande número por todo o Brasil, as concessionárias de automóveis geram diversos resíduos prejudiciais ao meio ambiente, que exigem tratamento e/ou destinação adequados. Reduzir a pegada ambiental dessas operações depende diretamente de tal manejo. Nesse contexto, é fundamental que os colaboradores das quais conheçam as oportunidades de adoção das práticas da Economia Circular em seus ambientes de trabalho, para que possam alinhar-se a um novo paradigma sustentável, capaz de transformar o futuro das próximas gerações.

Assim, o presente estudo propõe-se a contribuir para esse cenário, explorando as possibilidades de aplicação da EC no contexto de uma concessionária de

automóveis localizada em Vitória da Conquista - BA. A escolha da organização justifica-se por diversos fatores:

- a) Trata-se de uma empresa monomarca, o que facilita o acesso a informações mais específicas;
- b) Integra um grupo empresarial que valoriza ações ambientais, o que representa um facilitador importante para o desenvolvimento da pesquisa;
- c) É a sede principal do grupo, com presença frequente de líderes estratégicos;
- d) E, além da oficina, oferece outros serviços, o que amplia os impactos ambientais decorrentes de uma atuação baseada na lógica linear.

Ainda, estudar o conceito no contexto de uma concessionária de automóveis é uma iniciativa disruptiva que está alinhada com os temas amplamente discutidos pelos Estados-Membros da Organização das Nações Unidas (ONU) (entre eles, o Brasil), após a elaboração da Agenda 2030 e dos ODS pela instituição. Segundo Ogunmakinde, Egbelakin e Sher (2022), entre os formuladores de políticas, a EC é percebida como uma nova abordagem para o desenvolvimento sustentável e uma estrutura para implementar os ODS em níveis local e nacional.

Conforme a pesquisa desenvolvida por Ortiz-de-Montellano, Samani e van der Meer (2023), a EC pode apoiar efetivamente os seguintes ODS: trabalho decente e crescimento econômico (ODS 8), consumo e produção responsáveis (ODS 12) e ação climática (ODS 13). Ainda, um outro estudo concluiu que as práticas circulares oferecem potencial para criar sinergias entre os objetivos que promovem a eliminação da pobreza (ODS 1), o fim da fome e a produção sustentável de alimentos (ODS 2), a proteção da biodiversidade nos oceanos (ODS 14) e na terra (ODS 15) (Schroeder; Anggraeni; Weber, 2019).

Além disso, segundo Aryee e Kanda (2024), as práticas da EC exercem influência positiva em várias dimensões do desempenho empresarial: no desempenho financeiro, reduzindo os custos, aumentando os lucros e a participação de mercado; no desempenho ambiental, reduzindo a poluição, a geração de resíduos e as ações judiciais, melhorando a reputação social e a legitimidade das empresas; no desempenho das cadeias de suprimentos, melhorando o gerenciamento de estoque, elevando a confiabilidade, a flexibilidade e a resiliência; na satisfação do cliente, por meio da fidelização e expansão de mercado; e em sua reputação. Portanto, também poderá auxiliar a concessionária a melhorar a sua performance nos aspectos citados.

Por fim, considerando a crescente necessidade de aderir ações circulares no ambiente empresarial, impulsionada por leis, regulamentos e incentivos fiscais, a capacidade dos profissionais em implementar alternativas sustentáveis torna-se imprescindível. Entre esses profissionais, o Engenheiro de Produção tem grande potencial de ser diretamente impactado e motivado a conhecer sobre o tema, dado o seu foco na otimização de processos, gestão de operações e promoção da eficiência.

Logo, diante do cenário atual, o desenvolvimento de estudos como este, ainda no período da graduação, pode representar um diferencial significativo tanto para os futuros engenheiros quanto para os docentes que buscam contribuir positivamente para a construção de um mundo sustentável. Ademais, atuando em concessionárias, o profissional também poderá melhorar o desempenho econômico, social e ambiental das empresas do segmento, utilizando a metodologia e os resultados desse estudo como referência.

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é analisar as oportunidades de adoção das práticas da Economia Circular em uma concessionária de automóveis localizada no interior da Bahia, no município de Vitória da Conquista - BA, na percepção de seus colaboradores.

Para atender esse objetivo, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

1. Caracterizar o modelo de negócios da concessionária e identificar as práticas sustentáveis já adotadas;
2. Mapear as práticas da Economia Circular potencialmente aplicáveis ao contexto de uma concessionária de automóveis;
3. Avaliar o impacto potencial e o grau de esforço necessário para a implementação das práticas identificadas na concessionária estudada;
4. Priorizar as ações mais relevantes e viáveis para a empresa, com base na opinião dos seus colaboradores.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Para o desenvolvimento deste trabalho, foram utilizados 5 capítulos, cada qual com a sua finalidade e importância. Dentre eles:

- I. O Capítulo 1 contextualiza a Economia Circular, partindo do nível macro para o micro, apresenta a questão de pesquisa, as justificativas que a respaldam, os objetivos geral e específicos adotados, e a estrutura do trabalho;
- II. O Capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica dos principais conceitos que norteiam e baseiam esta pesquisa, dentre eles: Economia Linear, Economia Circular e o *Framework* ReSOLVE, os pilares ESG, o método *Business Model Canvas*, a Matriz Esforço X Impacto e o mapa conceitual;
- III. No Capítulo 3, foi descrita a metodologia utilizada para a obtenção dos resultados. Inicialmente, foram classificados o objetivo, a abordagem e os procedimentos técnicos adotados. Posteriormente, detalhou-se as etapas seguidas, os instrumentos de coleta de dados usados e os métodos que possibilitaram a análise desses;
- IV. O Capítulo 4 descreve os resultados obtidos durante a pesquisa, apoiados pelos Apêndices A, B e C, entre eles: o *Business Model Canvas* da concessionária e as práticas sustentáveis já aplicadas; as práticas da EC que podem ser adotadas em uma concessionária de automóveis; o mapa conceitual das práticas da EC identificadas; os graus de esforço e de impacto da adoção das práticas da EC elencadas, na percepção dos colaboradores da empresa; a criação de uma Matriz Esforço X Impacto com as práticas da EC, através das avaliações obtidas; as criações do mapa conceitual e da matriz finais com as práticas da EC validadas;
- V. Por fim, no Capítulo 5, são apresentadas as considerações finais do estudo realizado, as limitações encontradas, bem como as sugestões para trabalhos futuros. Em seguida, são apresentadas as referências bibliográficas que fundamentaram a realização deste trabalho e os Apêndices desenvolvidos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ECONOMIA LINEAR

A partir do século 18, a revolução industrial trouxe grandes melhorias na produtividade, mas também um modelo econômico baseado na conversão dos recursos naturais em resíduos, durante a cadeia produtiva: o denominado Modelo Linear (Rasera *et al.*, 2024). Conhecido como Economia Linear ou economia de *take-make-waste* (Ellen MacArthur Foundation, 2023), esse sistema segue um fluxo unidirecional de energia e de materiais, no qual o ciclo de vida de cada produto pode ser representado por uma linha composta por quatro partes principais: extração, produção, consumo e descarte (Puntillo *et al.*, 2021).

Em resumo, o conceito pressupõe que o crescimento econômico pode ser baseado na abundância de recursos e no descarte ilimitado de resíduos (Jurgilevich *et al.*, 2016), sendo o lucro o seu objetivo (Le; Behl; Pereira, 2024). É uma abordagem impulsionada pela síndrome "maior – melhor - mais rápido - mais seguro" - em outras palavras, moda, emoção e progresso; sendo eficiente em superar a escassez, mas perdulária no uso de recursos em mercados frequentemente saturados (Stahel, 2016).

Nesse modelo de negócios, os resíduos dos produtos consumidos ou acumulam-se em um aterro sanitário ou são incinerados (Upadhayay; Alqassimi, 2018) ou recebem um outro tratamento ecologicamente incorreto. Conforme os dados fornecidos pelo World Bank (2024), dos quase 350 milhões de toneladas de plásticos produzidos anualmente, cerca de 70% acabam em aterros sanitários gerenciados ou são incinerados, cerca de 10% são reciclados e os 20% restantes, simplesmente, escapam para o meio ambiente.

Como consequências, a adoção da EL resulta no consumo acelerado de recursos naturais, gerando o desperdício, a poluição ambiental e a mudança climática, o que esgota os recursos renováveis e impacta negativamente o bem-estar do ser humano e os ecossistemas (Lakatos *et al.*, 2021). E, embora exista um reconhecimento crescente de que é altamente insustentável (Sarja; Onkila; Mäkelä, 2021), a economia mundial continua a operar predominantemente com base nos princípios econômicos lineares (Pathan *et al.*, 2023).

Com os problemas gerados através da qual, juntamente com o advento dos ODS, acadêmicos e formuladores de políticas têm defendido uma mudança de

paradigma da EL para a EC (Aryee; Kanda, 2024). Em uma Economia Circular, propõe-se que o resíduo de um sistema torne-se a entrada do sistema seguinte, a fim de maximizar a utilidade total dos produtos e dos materiais em uso (Ellen MacArthur Foundation; SUN; McKinsey & Co, 2015). Portanto, sabendo de sua relevância e pressupondo a complexidade que a envolve, para as empresas, é essencial conhecer os temas que podem facilitar essa transição, dentre eles estão as tão discutidas diretrizes ESG.

2.2 ECONOMIA CIRCULAR

A Economia Circular pode ser definida como um sistema econômico que substitui o conceito de 'fim de vida' pela redução, reutilização, reciclagem e recuperação de materiais nos processos de produção/distribuição e consumo (Kirchherr; Reike; Hekkert, 2017).

Geissdoerfer *et al.* (2017) definem a EC como um sistema regenerativo no qual a entrada de recursos e o desperdício, a emissão e o vazamento de energia são minimizados pela desaceleração, fechamento e estreitamento dos ciclos de material e energia, o que pode ser alcançado por meio de *design* durável, manutenção, reparo, reutilização, remanufatura, reforma e reciclagem.

Em sua obra, o autor Stahel (2016) afirma que o conceito tem o potencial de mudar a lógica econômica, porque substitui a produção pela suficiência: reutilize o que puder, recicle o que não puder ser reutilizado, conserte o que estiver quebrado, remanufature o que não puder ser consertado.

Conforme Ellen MacArthur Foundation (2015) - uma instituição de caridade sem fins lucrativos que amplia as discussões sobre o tema e cria pesquisas originais baseadas em evidências sobre os benefícios de um Economia circular e de que forma pode contribuir para a resolução de desafios globais, como as alterações climáticas e a perda de biodiversidade (Ellen MacArthur Foundation, [s. d.]) -, a EC assenta-se em três princípios:

- I. Preserve e melhore o capital natural controlando estoques finitos e equilibrando os fluxos de recursos renováveis;
- II. Otimize o rendimento de recursos circulando produtos, componentes e materiais com a mais alta utilidade em todos os momentos, tanto em ciclos técnicos quanto biológicos;

- III. Promova a eficácia do sistema, revelando e projetando externalidades negativas, o que inclui reduzir os danos a sistemas e áreas como alimentação, mobilidade, abrigo, educação, saúde e entretenimento, e gerenciar externalidades, como uso da terra, poluição do ar, água e ruído, e liberação de substâncias tóxicas.

Embora os tópicos descritos acima atuem como princípios de ação, as seguintes características fundamentais descrevem uma Economia Circular (Ellen MacArthur Foundation, 2015): os resíduos são "projetados" (o lixo não existe e é projetado intencionalmente); a diversidade constrói força; fontes de energia renováveis alimentam a economia (a energia necessária para alimentar a EC deve ser renovável por natureza, a fim de diminuir a dependência de recursos e aumentar a resiliência dos sistemas); pense em sistemas (em uma EC, o pensamento sistêmico é aplicado amplamente); os preços ou outros mecanismos de "feedback" devem refletir os custos reais (os custos totais das externalidades negativas são revelados e levados em consideração, e os subsídios perversos são removidos).

Em termos práticos, ainda que a sua implementação em todo o mundo esteja em um estágio inicial de desenvolvimento, a Economia Circular fornece uma estrutura confiável para melhorar radicalmente o modelo de negócios atual em direção ao desenvolvimento eco industrial preventivo e regenerativo, bem como aumentar o bem-estar com base na integridade ambiental recuperada (Ghisellini; Cialani; Ulgiati, 2016). Uma possível prova da afirmação anterior e da relevância desse tema para a atualidade é o crescente interesse dos países em aproximar-se da circularidade.

A exemplo disso, em 2020, no intuito de criar uma Europa mais limpa e mais competitiva, a Comissão Europeia adotou um novo Plano de Ação para a Economia Circular. Esse plano inclui iniciativas interligadas que formam um quadro estratégico sólido e coerente, onde produtos, serviços e modelos de negócios sustentáveis tornam-se a norma, promovendo a transformação dos padrões de consumo com foco na prevenção de resíduo (European Commission, 2020).

No Brasil, também é possível observar interesse na promoção da EC. Em 17 de junho de 2024, o atual presidente do Brasil, Luiz Inácio Lula da Silva, assinou um decreto criando a primeira Estratégia Nacional de Economia Circular (ENEC) do país, estratégia que visa promover a transição econômica do atual modelo linear para uma

Economia Circular, a fim de criar um crescimento econômico duradouro e mais consciente (Ellen MacArthur Foundation, 2024).

Tais atitudes reforçam o compromisso desses órgãos com a promoção da sustentabilidade nos respectivos países e incentivam que as empresas que deles fazem parte iniciem o projeto de implementar as práticas e princípios circulares em suas atividades e culturas. O apoio governamental, oferecido através da criação de leis, regulamentos e incentivos fiscais, é essencial para tal. Além dessa, outra iniciativa que pode catalisar a transição é a realização de estudos que aprofundem o conhecimento da sociedade sobre o tema e que facilitem o acesso à informação.

2.2.1 Framework ReSOLVE

Através de um relatório publicado pela Fundação Ellen MacArthur, constatou-se que os três princípios da Economia Circular podem ser traduzidos em um conjunto de seis ações de negócios (Ellen MacArthur Foundation; SUN; McKinsey & Co, 2015), que empresas e governos podem implementar para realizar a transição para a EC, são eles: *Regenerate*, *Share*, *Optimise*, *Loop*, *Virtualise* e *Exchange* (em português, Regenerar, Compartilhar, Otimizar, Circular, Virtualizar e Trocar) – juntos, o *Framework ReSOLVE* (Ellen MacArthur Foundation, 2015) (em português, Quadro ReSOLVE).

A seguir, estão descritas as definições dos seis conceitos, segundo o relatório da Fundação Ellen MacArthur, SUN e McKinsey & Co (2025):

- *Regenerate*: mude para energias e materiais renováveis; recupere, retenha e regenere a saúde dos ecossistemas; e devolva os recursos biológicos recuperados à biosfera;
- *Share*: mantenha a velocidade do fluxo de produtos baixa e maximize a utilização dos produtos ao compartilhá-los entre os usuários (compartilhamento entre pares de produtos de propriedade privada ou compartilhamento público de um conjunto de produtos), reutilizando-os ao longo de sua vida técnica (segunda mão) e prolongando sua vida por meio de manutenção, reparo e *design* para durabilidade;
- *Optimise*: aumente o desempenho/eficiência de um produto; elimine desperdícios na produção e na cadeia de suprimentos (desde a aquisição e logística até a produção, uso e coleta ao final do uso); aproveite *big data*,

automação, sensoriamento remoto e direcionamento. Nenhuma dessas ações requer a mudança do produto ou da tecnologia, como exemplificado pela filosofia *Lean*, tornada famosa pela Toyota;

- *Loop*: mantenha componentes e materiais em ciclos fechados e priorize ciclos internos. Para materiais renováveis, isso significa digestão anaeróbica e extração de bioquímicos de resíduos orgânicos;
- *Virtualise*: ofereça utilidade virtualmente – livros ou música, compras *online*, frotas de veículos autônomos e escritórios virtuais;
- *Exchange*: substitua materiais antigos por materiais avançados não renováveis; aplique novas tecnologias (por exemplo, impressão 3D e motores elétricos); escolha novos produtos e serviços (por exemplo, transporte multimodal).

Abaixo, a Figura 1 ilustra-os, em conjunto com os respectivos exemplos de práticas relacionadas a cada um deles.

Figura 1 - Framework ReSOLVE

REGENERATE 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudança para energia e materiais renováveis; • Recuperar, reter e restaurar a saúde dos ecossistemas; • Devolver os recursos biológicos recuperados à biosfera.
SHARE 	<ul style="list-style-type: none"> • Compartilhar ativos (por exemplo, carros, quartos, eletrodomésticos); • Reutilizar/segunda mão; • Prolongar a vida útil por meio de manutenção, <i>design</i> para durabilidade, capacidade de atualização, etc.
OPTIMISE 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o desempenho/eficiência do produto; • Remover desperdícios na produção e na cadeia de suprimentos; • Alavancar <i>big data</i>, automação, sensoriamento remoto e direção.
LOOP 	<ul style="list-style-type: none"> • Remanufaturar produtos ou componentes; • Reciclar materiais; • Digerir anaeróbia; • Extrair bioquímicos de resíduos orgânicos.
VIRTUALISE 	<ul style="list-style-type: none"> • Desmaterializar diretamente (por exemplo, livros, CDs, DVDs, viagens); • Desmaterializar indiretamente (por exemplo, compras online).
EXCHANGE 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir materiais antigos por materiais avançados não renováveis; • Aplicar novas tecnologias (por exemplo, impressão 3D); • Escolher novo produto/serviço (por exemplo, transporte multimodal).

Fonte: Adaptado de Ellen MacArthur Foundation (2015).

Em seu relatório, Ellen MacArthur Foundation, SUN e McKinsey & Co (2015), afirmaram que a estrutura acima oferece às empresas uma ferramenta para gerar estratégias circulares e iniciativas de crescimento. Portanto, diante do potencial do quadro *ReSOLVE*, na literatura, alguns autores optaram por utilizá-lo. Inicialmente, toma-se como exemplo o estudo desenvolvido por Marcon *et al.* (2023), que teve por objetivo analisar como a Economia Circular está sendo internalizada pelas Empresas B brasileiras e como ocorre o relacionamento com os *stakeholders* nesse processo. Dentre as principais contribuições da pesquisa, eles citaram a identificação de Empresas B alinhadas com a EC por meio do uso do *framework ReSOLVE*, a identificação de suas características e melhores práticas.

Leitão *et al.* (2023), por sua vez, analisaram as práticas das empresas atuantes no Brasil que produzem Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (EEE), com base na estrutura *ReSOLVE*, sob a perspectiva da transição para uma EC. Enquanto isso, em seu estudo, os autores Julkovski *et al.* (2023) buscaram destacar o nível de maturidade da EC em cervejarias artesanais brasileiras e portuguesas, de acordo com o *ReSOLVE*, bem como o nível de maturidade dos ciclos técnicos e biológicos e da inovação sustentada e disruptiva.

Nesse contexto, pode-se concluir que o modelo é uma forma eficaz, completa e segura de realizar diagnósticos e de identificar as oportunidades de adoção da EC em empresas, considerando todos os princípios e características que o conceito possui. Todavia, sabendo que as práticas exemplificadas na própria estrutura são generalistas, para adequá-las a um segmento específico, como o de uma concessionária (que, além de fazer parte do setor de serviços, tem mais de uma proposta de valor), são necessários bons graus de conhecimento e de experiência prática.

2.3 ENVIRONMENTAL, SOCIAL E GOVERNANCE (ESG)

No contexto atual, é inaceitável que as empresas busquem apenas lucros e crescimento, enquanto ignoram as consequências de suas ações na sociedade (Banerjee; David, 2024). Mais do que nunca, essas enfrentam uma série de desafios ambientais e socioeconômicos, enquanto lidam com uma concorrência acirrada e com clientes cada vez mais exigentes (Yu *et al.*, 2025). Diante disso, torna-se necessária a adoção de uma nova abordagem, que oriente o negócio em direção ao

desenvolvimento sustentável e que mantenha (ou aumente) a sua competitividade no mercado: a gestão *Environmental, Social e Governance* (ESG), em português, Ambiental, Social e Governança.

Os pilares ESG referem-se aos elementos não financeiros de uma empresa, relacionados às questões ambientais (por exemplo, clima, resíduos, água), sociais (diversidade, equidade, inclusão, educação, bem-estar) e de governança (estrutura corporativa, divulgação de informações, sistema de remuneração), que são críticas para o bem-estar de todas as partes interessadas do negócio, a fim de reduzir os riscos financeiros e alcançar o desenvolvimento sustentável (Back, 2024). Conforme Corral-Marfil *et al.* (2021), o conceito facilita a transparência necessária para que as organizações ganhem a confiança de seus *stakeholders* e da sociedade em geral, e compreende as principais informações para a tomada de decisões de investimento socialmente responsáveis.

De acordo com Zhang e Zhang (2024), o termo ESG surgiu em 2004, com o lançamento do relatório "*Who Cares Wins*" do *United Nations Global Compact* (UNGC). Nele, foram descritas recomendações do setor financeiro para melhor integrar as questões ESG na análise, gestão de ativos e corretagem de valores mobiliários (United Nations Global Compact, 2004). Desde o episódio até os dias atuais, na literatura acadêmica, o tema foi explorado por diversos autores e em diferentes contextos.

Os autores Wong *et al.* (2021), por exemplo, investigaram uma amostra de empresas listadas na Malásia que receberam uma classificação *Bloomberg* ESG, no período de 2005 a 2018. Os seus resultados mostraram que, em média, o custo de capital de uma empresa reduz 1,2%, enquanto o *Q de Tobin* aumenta 31,9%, ao receber uma classificação ESG. Duan, Yang e Xiong (2023), com base em dados financeiros de 2009 a 2021, avaliaram o desempenho desses pilares e o valor empresarial das companhias de manufatura listadas nos mercados de ações A de Xangai e Shenzhen, na China. Os resultados encontrados sugerem que melhorar o desempenho ESG pode aumentar significativamente o valor de uma empresa e apoiar o desenvolvimento sustentável.

Ainda, Li e Xu (2024) selecionaram como amostra de pesquisa os dados de empresas chinesas listadas em ações A de 2010 a 2020, utilizando as classificações ESG da *SynTao Green Finance* como um choque exógeno. Nesse caso, os resultados

obtidos indicaram que as classificações ESG inibem significativamente as emissões de carbono corporativas. Por sua vez, os autores Ning *et al.* (2024) examinaram o papel moderador da propriedade gerencial nas divulgações ESG e a continuidade das empresas de fabricação de produtos químicos nos países Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul (BRICS). As conclusões obtidas revelam que as divulgações ESG influenciam significativamente a continuidade dessas (empresas) nos países do BRICS.

No Brasil, “a implementação de práticas ESG é uma realidade entre algumas organizações” (Provinsi *et al.*, 2025). De fato, é perceptível o empenho de várias marcas em promover e priorizar esses pilares nas suas atividades, por meio da incorporação deles na cultura empresarial, criação de institutos voltados à ação social, utilização de material reciclável em seus produtos e de outras atitudes que as movem em direção a um futuro sustentável. Para os próximos anos, de modo semelhante, espera-se que a EC seja mais difundida e faça parte das metas do nível empresarial e do próprio governo brasileiro, especialmente, tendo em vista a Agenda 2030, um compromisso sério e de todos os Estados-Membros das Nações Unidas.

2.4 BUSINESS MODEL CANVAS

De acordo com Osterwalder e Pigneur (2011), um Modelo de Negócios (em inglês, *Business Model*) descreve a lógica de criação, entrega e captura de valor por parte de uma organização, e pode ser representado através de nove componentes básicos, que cobrem as quatro áreas principais de um negócio: clientes, oferta, infraestrutura e viabilidade financeira. São eles (Osterwalder; Pigneur, 2011):

- I. Segmentos de Clientes (SC) - definem os diferentes grupos de pessoas ou organizações que uma empresa busca alcançar e servir;
- II. Proposta de Valor (PV) - descreve o pacote de produtos e serviços que criam valor para um Segmento de Clientes específico, ou seja, é o motivo pelo qual os clientes escolhem uma empresa ou outra;
- III. Canais (CN) - descrevem como uma empresa comunica-se e alcança seus Segmentos de Clientes para entregar uma Proposta de Valor, são a interface da empresa com os clientes;

- IV. Relacionamento com Clientes (RC) - descreve os tipos de relação que uma empresa estabelece com Segmentos de Clientes específicos, podendo variar desde pessoais até automatizadas;
- V. Fontes de Receita (R\$) - representam o dinheiro que uma empresa gera a partir de cada Segmento de Clientes e são divididas entre transações de renda resultantes de pagamento único e renda recorrente resultante do pagamento constante, advindo da entrega de uma Proposta de Valor aos clientes ou do suporte pós-compra;
- VI. Recursos Principais (RP) - descrevem os recursos mais importantes exigidos para fazer um Modelo de Negócios funcionar, podendo ser categorizados como físicos, financeiros, intelectuais ou humanos;
- VII. Atividades-Chave (AC) - descrevem as ações mais importantes que uma empresa deve realizar para fazer seu Modelo de Negócios operar com sucesso, e podem ser categorizadas como produção (a exemplo dos negócios da manufatura), resolução de problemas (a exemplo das organizações de prestação de serviços) e plataforma/rede;
- VIII. Parcerias Principais (PP) - descrevem a rede de fornecedores e os parceiros que põem o Modelo de Negócios para funcionar;
- IX. Estrutura de Custo (C\$) – descreve todos os custos envolvidos na operação de um Modelo de Negócios.

Representados na Figura 2, esses nove componentes de um negócio formam a base para uma ferramenta útil e prática, que promove entendimento, discussão, criatividade e análise, chamada de Quadro de Modelo de Negócios (em inglês, *Business Model Canvas*) (Osterwalder; Pigneur, 2011).

Figura 2 - Business Model Canvas



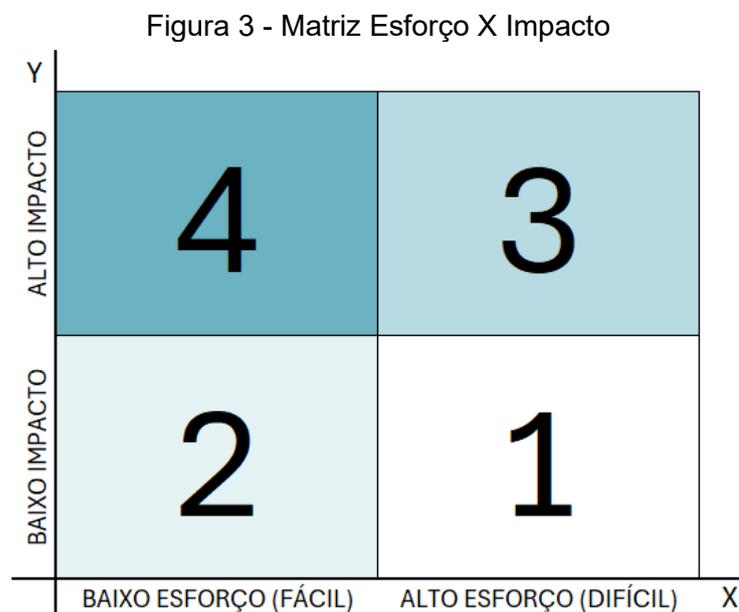
Fonte: Adaptado de Osterwalder e Pigneur (2011).

Na literatura, alguns autores sugerem que o Canvas pode ser “dividido” em três partes, que possuem papéis complementares. Conforme Sassanelli *et al.* (2022), assumindo a proposta de valor como núcleo, a parte esquerda do modelo (constituída por parceiros-chave, atividades e recursos e resultando em custos) lida com a eficiência em endereçar tal valor, enquanto a parte direita (composta por relacionamento com clientes, canais e segmentos de clientes, e resultando em fluxos de receita) está mais relacionada com o compartilhamento desse valor.

Sob outra perspectiva, os autores Nastase *et al.* (2022) explicam que o lado direito do *Business Model Canvas* concentra-se no cliente ou no mercado (fatores externos que não estão sob o controle de um empreendedor), enquanto o lado esquerdo do modelo se concentra no negócio (fatores internos que estão em grande parte sob o controle de um empreendedor) e, entre essas duas partes, existem propostas de valor que representam a troca de valor entre o negócio e os clientes. Portanto, é uma ferramenta que pode auxiliar as empresas a estruturarem e resumirem de forma clara, inteligente e simples o seu empreendimento.

2.5 MATRIZ ESFORÇO X IMPACTO

A Matriz Esforço X Impacto é uma ferramenta *Lean* usada, principalmente, por empresas para definir prioridades e determinar ideias, estratégias e projetos que fornecerão as melhores soluções; é aplicada ao enfrentar várias opções de soluções para um problema específico; o seu uso fornece uma imagem visual sobre o trabalho potencial e o benefício esperado e determina o retorno do investimento de maneira eficiente (Pérez-Fernández; Sebastián; González-Gaya, 2022). A seguir, a Figura 3 apresenta a estrutura da ferramenta.



Fonte: adaptado de Coutinho (2019).

Conforme Coutinho (2019), os quatro quadrantes da Matriz e suas respectivas definições são os seguintes:

1. **Alto esforço e Baixo impacto:** As ações que ficam nesse quadrante, quando realizadas, não trazem resultados relevantes para a empresa, pois demandam muito tempo para serem realizadas. Além disso, o impacto que geram não é muito significativo. Por essa razão, essas ações devem ser evitadas sempre que possível, sendo que o indicado é realizá-las somente quando forem realmente necessárias;
2. **Baixo esforço e Baixo impacto:** As tarefas deste quadrante requerem pouco esforço e os resultados são de baixo impacto, sendo aconselhável verificar se

a ação é realmente necessária. Por demandarem pouco esforço, elas podem ser realizadas entre períodos de uma tarefa e outra ou em horário ocioso;

3. **Alto esforço e Alto impacto:** As atividades presentes nesse quadrante, quando realizadas, geram resultados expressivos para a empresa. Porém, muito tempo é gasto para realizá-las, ou, então, é um processo muito custoso. Por isso, a empresa deve ter um cuidado especial neste quadrante para definir quais tarefas são viáveis de serem realizadas e quais podem ser evitadas;
4. **Baixo esforço e Alto impacto:** As ações nesse quadrante, quando realizadas, trazem bons resultados. Em outras palavras, as tarefas são muito produtivas e de alto impacto para a empresa. Por esse motivo, elas devem ser priorizadas.

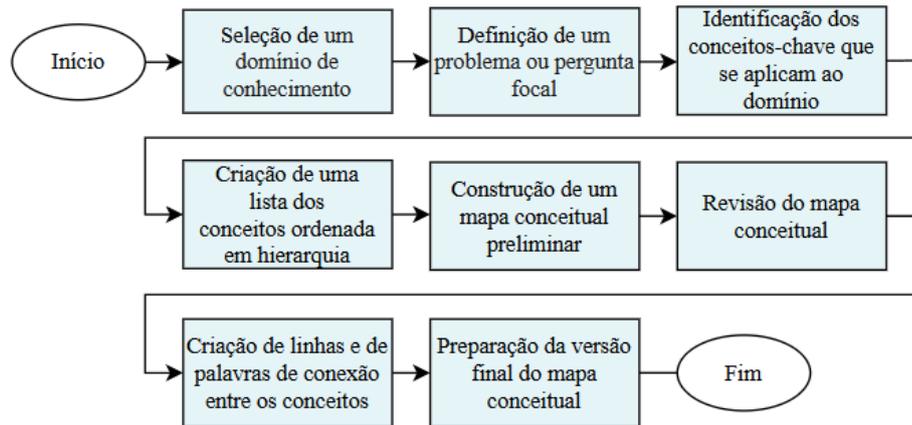
Considerando que a adoção de práticas da Economia Circular requer investimentos, e que, para a maioria das empresas, a relação custo-benefício é um dos principais critérios utilizados na definição de prioridades, a aplicação da Matriz mostra-se uma ferramenta pertinente e relevante. Ela auxilia os atores envolvidos a identificarem, organizarem e analisarem as oportunidades de implementação da circularidade em seus respectivos contextos de atuação.

2.6 MAPA CONCEITUAL

O mapeamento conceitual é uma maneira de identificar os componentes essenciais de um conceito e, em seguida, organizá-los de uma forma que possa ajudar na compreensão conceitual (Davison *et al.*, 2021). Conforme Novak e Cañas (2008), além dos conceitos, nos mapas, há linhas e palavras de conexão, que especificam o relacionamento entre dois temas diferentes.

Outra característica dos mapas conceituais é que os conceitos são representados de forma hierárquica, com os mais inclusivos e gerais no topo do mapa e os mais específicos e menos gerais dispostos hierarquicamente abaixo (Novak; Cañas, 2008). A seguir, a Figura 4 apresenta a metodologia para a elaboração de um mapa conceitual.

Figura 4 - Metodologia para a construção de um mapa conceitual



Fonte: Adaptado de Novak e Cañas (2008).

Inicialmente, deve-se realizar a seleção de uma área ou domínio de conhecimento ao qual o mapa conceitual estará relacionado. Em seguida, para facilitar e delimitar a construção do mapa, é fundamental que o autor defina uma questão ou problema focal que o mapa se proponha a responder

Na sequência, procede-se à identificação dos conceitos relevantes à questão formulada. A partir disso, elabora-se uma lista hierarquizada desses conceitos, do mais geral ao mais específico, o que contribuirá significativamente para a organização e estruturação do mapa conceitual. Com essa base, inicia-se a construção preliminar do mapa, que deverá ser posteriormente revisado e ajustado, conforme as necessidades identificadas.

Após essa etapa, é importante estabelecer as conexões entre os conceitos, utilizando linhas e palavras de ligação que expressem com clareza os relacionamentos entre eles. Por fim, realiza-se uma nova revisão geral com o objetivo de refinar e preparar a versão final do mapa conceitual, garantindo que a representação gráfica seja coesa, clara e responda adequadamente à questão focal proposta.

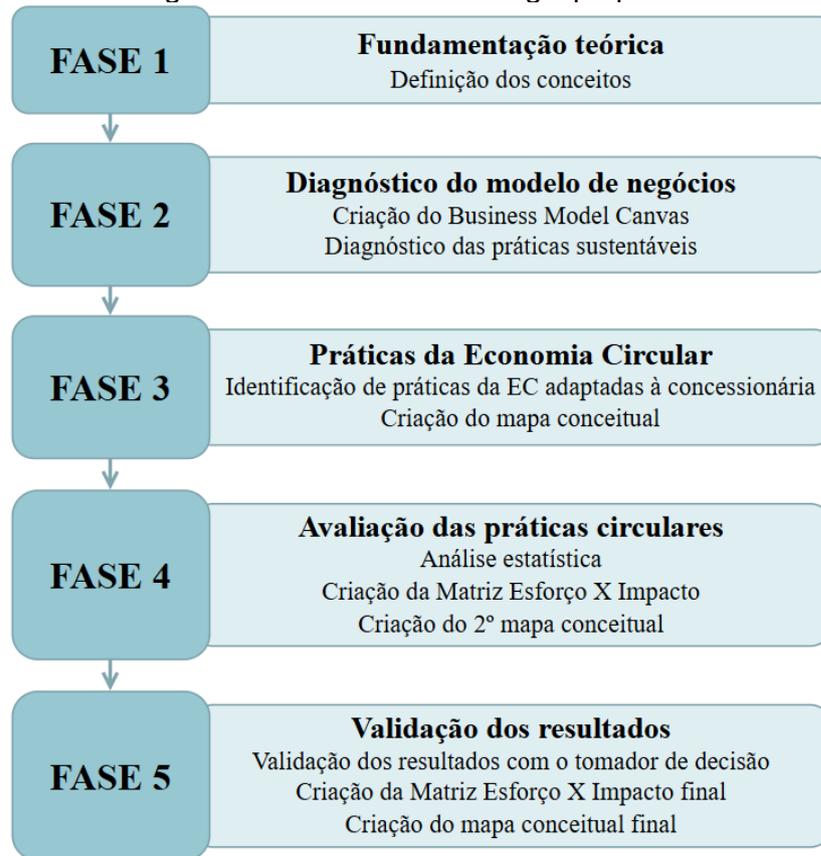
3 METODOLOGIA

Este trabalho tem como objetivo analisar as oportunidades de adoção de práticas da Economia Circular em uma grande empresa do setor de serviços. A fim de possibilitar maior familiaridade com o problema e torná-lo explícito, foi adotada uma pesquisa de natureza exploratória (Gil, 2002), com abordagem qualitativa. O procedimento técnico empregado foi o estudo de caso, particularmente útil quando há a necessidade de obter uma apreciação aprofundada de uma questão, evento ou fenômeno de interesse, em seu contexto natural da vida real (Crowe *et al.*, 2011).

No início, foi definida a questão de pesquisa que norteou o seu desenvolvimento, baseando-se na relevância do tema da EC para a sociedade, bem como na possibilidade de estudá-lo no contexto de uma organização do setor de serviços. Sendo assim, empenhou-se em responder a seguinte pergunta: *quais são as oportunidades de adoção de práticas da Economia Circular, na percepção dos colaboradores de uma concessionária de automóveis localizada em Vitória da Conquista - BA?*

Buscando obter as respostas para a questão definida, seguiu-se as etapas descritas na Figura 5.

Figura 5 - Fases da metodologia proposta



Fonte: A autora (2025).

Como pode ser visto na Figura 5, a pesquisa segue uma abordagem estruturada de cinco fases. A Fase 1 apresenta a fundamentação teórica que embasou o trabalho. Já as próximas 4 fases envolvem a coleta dos dados primários. A Fase 2, por exemplo, concentra-se na realização de uma Entrevista Semiestruturada com um supra decisor da empresa, em busca de conhecer os seus principais componentes e as práticas sustentáveis aplicadas atualmente.

Por sua vez, a Fase 3 busca elencar as práticas circulares que podem ser aplicadas no contexto da empresa, utilizando o *Framework* ReSOLVE, e criar um mapa conceitual com as quais. A Fase 4 visa priorizar as práticas da EC elencadas no estudo, através da aplicação de um questionário com os colaboradores da corporação. Por fim, a Fase 5 busca validar as práticas resultantes da Fase 4, através da consulta à visão de um dos gestores de alto escalão da organização.

Vale ressaltar que essa pesquisa seguiu os princípios éticos determinados pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), já que não fez experimentos com seres humanos e/ou animais, garantiu o anonimato completo dos participantes e enfatizou que os dados coletados serviriam somente para fins de pesquisa.

3.1 FASE 1 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na Fase 1, foi realizada a fundamentação teórica sobre os principais conceitos que sustentam esta pesquisa, tais como: a Economia Linear tradicional e as suas consequências; a disruptiva Economia Circular, com destaque para os seus princípios, características e o Framework ReSOLVE; os pilares ESG; o amplamente reconhecido *Business Model Canvas*; a Matriz Esforço X Impacto; e o mapa conceitual.

Vale ressaltar que, através dessa etapa, métodos aplicados em artigos sobre a EC, como o ReSOLVE e o BMC, tornaram-se conhecidos pela autora, o que foi fundamental para orientar, estruturar e enriquecer o presente trabalho. Além disso, por meio de tais acessos à literatura, pôde-se atestar a relevância do tema e a escassez de estudos sobre a EC direcionados ao setor de concessionárias de automóveis brasileiras.

3.2 FASE 2 - DIAGNÓSTICO DO MODELO DE NEGÓCIOS

A segunda fase da pesquisa concentrou-se na coleta de dados primários sobre a organização, em busca de aprofundar o estudo de caso. Para isso, optou-se pela realização de uma Entrevista Semiestruturada, um método que permite uma compreensão mais profunda do tema (Nastase *et al.*, 2022). O entrevistado foi um dos diretores da empresa, uma figura estratégica, com conhecimento sobre as particularidades do negócio. Quanto às questões orientadoras, as seguintes foram elencadas:

1. Quais são os principais componentes da empresa, com base na estrutura do *Business Model Canvas*?
2. Quais são as práticas ESG e/ou de Economia Circular aplicadas na empresa atualmente?

A partir dessas, de forma estratégica e efetiva, foi possível fazer o diagnóstico dos principais componentes que mantêm a ideia e o funcionamento do negócio, bem como levantar qual o cenário atual do qual, em termos de práticas sustentáveis. Ambos foram essenciais para embasar as próximas etapas do estudo, especialmente a fase de encontrar as práticas da EC que poderiam ser adotadas no contexto da

organização. Ainda, aos leitores e aos estudiosos que planejam replicar essa metodologia em cenários semelhantes, conhecer a estrutura da empresa através da aplicação de uma ferramenta mundialmente reconhecida, como o BMC, é pertinente.

Inicialmente, para a estruturação, fundamentação e validação do método, foram utilizadas como referência as questões da Entrevista Semiestruturada elaborada por Nastase *et al.* (2022), que se baseou na metodologia sistemática de Rabionet (2011). Assim como este TCC, tais autores adotaram como finalidade a criação e a compreensão do *Business Model Canvas* de uma empresa do setor de serviços – no caso deles, a *Evertoys, start-up* que opera na Romênia.

O Apêndice A apresenta a organização das perguntas utilizadas nesta Entrevista Semiestruturada. Em sua introdução, foram informados o objetivo e alguns aspectos importantes sobre a Entrevista, que confirmam a sua legalidade, segurança e confiabilidade. A seção 1 visou coletar algumas informações sobre o colaborador e a empresa estudada, de forma geral. Já a seção 2 buscou identificar os componentes-chave da corporação para criar o seu BMC.

Por fim, nas seções 3 e 4, pretendeu-se traçar um diagnóstico das práticas ESG e de EC implementadas pela empresa atualmente, bem como entender se tais temas eram conhecidos pelo colaborador. Em termos práticos, dias antes de realizar a Entrevista, o respondente recebeu o seu conteúdo por e-mail, para facilitar o entendimento e em março de 2025 foi, então, conduzida, de forma online e síncrona, via *Microsoft Teams*®.

3.3 FASE 3 - PRÁTICAS DA ECONOMIA CIRCULAR

Na terceira etapa, baseando-se no BMC obtido, foram identificadas as práticas da Economia Circular passíveis de adoção no contexto do estabelecimento estudado. Para essa definição, utilizou-se como referência os exemplos descritos na segunda coluna do Quadro ReSOLVE (ver Figura 1), que detalha as mudanças que cada ação - *Regenerate, Share, Optimise, Loop, Virtualise e Exchange* - requer dos atores que desejam implementá-la. Além disso, foram consideradas contribuições da literatura (descritas na seção 4.2, na quarta coluna do Quadro 1).

Diante da escassez de estudos científicos que abordem a EC especificamente no setor de concessionárias de automóveis, o uso do *Framework* ReSOLVE mostrou-se fundamental nesta fase. Sua aplicação garantiu que os três princípios fundamentais

da EC fossem contemplados na análise, contribuindo para a construção de um conjunto robusto de práticas alinhadas ao paradigma circular. De fato, conforme destacado por Heyes *et al.* (2018), esse *Framework* pode funcionar como uma lista de verificação orientadora para inovações da EC, ajudando a definir o conceito e fornecendo exemplos de soluções em determinados casos.

Por fim, com base no conhecimento adquirido durante a graduação e a experiência prática da autora vivenciada no estágio profissional na fábrica de automóveis que suporta e fornece produtos para a empresa estudada – o que possibilitou o contato e as visitas presenciais a algumas concessionárias -, foram identificadas 24 práticas aderentes aos princípios da EC, adaptadas às particularidades operacionais e comerciais do setor estudado. Tais achados foram submetidos à apreciação de dois consultores, que sugeriram alguns ajustes com o objetivo de evitar vieses.

Em seguida, para facilitar o entendimento e a visualização de tais práticas, foi criado um mapa conceitual com as quais, relacionando-as às respectivas ações do ReSOLVE e tendo como objetivo central a transição da empresa para a EC.

3.4 FASE 4 - AVALIAÇÃO DAS PRÁTICAS CIRCULARES

O próximo passo do estudo foi avaliar as práticas da EC elencadas na fase anterior, através da aplicação de um questionário estruturado de autoadministração. Neste, o objetivo adotado foi definir as ações (ou práticas da EC) prioritárias que fornecerão as melhores soluções para que a empresa inicie a transição para um modelo circular. Com os resultados obtidos, pretendeu-se construir a Matriz Esforço X Impacto e um mapa conceitual personalizado.

Tendo em vista a sua finalidade e a abordagem *Botton-up* (de baixo para cima) adotada na pesquisa, o público-alvo da ferramenta foram todos os colaboradores da empresa estudada, com exceção dos seus diretores - os principais tomadores de decisão -, visto que a percepção e a validação de um dos quais foram necessárias na fase final do trabalho (descrita na seção 3.5).

As perguntas que nortearam a estruturação do questionário foram as seguintes:
1ª Qual é o grau de esforço necessário, atualmente, para adotar cada uma das práticas listadas abaixo na concessionária em que você trabalha?

2ª Qual é o grau de impacto ou benefício esperado com a adoção de cada prática listada abaixo na concessionária em que você trabalha?

O questionário completo pode ser consultado no Apêndice B deste trabalho. Na seção 1, foram informados o objetivo da pesquisa, o seu público-alvo e alguns comentários que confirmam o seu caráter legal, seguro e confiável. A segunda seção teve como finalidade conhecer a opinião dos colaboradores sobre os graus de esforço e de impacto da adoção de práticas da Economia Circular na concessionária em que trabalham.

Para medir essas percepções quantitativa e separadamente, em relação aos dois critérios, utilizou-se como opções a Escala *Likert* de 5 pontos, categorizando-as da seguinte forma: (1) Muito baixo; (2) Baixo; (3) Médio; (4) Alto; (5) Muito alto, além de uma opção (0) Não sei opinar/Não se aplica.

Sendo assim, as duas principais questões que nortearam a pesquisa foram feitas da seguinte forma:

1. Entendendo **ESFORÇO** como o grau de dificuldade, de recursos ou de tempo necessários para implementar determinada prática na concessionária - incluindo aspectos como necessidade de investimento, mudanças de processos, capacitação de pessoas ou complexidade técnica. Na sua opinião, qual é o grau de esforço necessário, atualmente, para adotar cada uma das práticas listadas abaixo na concessionária em que você trabalha? Utilize a escala a seguir para responder: **(0) Não sei opinar/Não se aplica; (1) Muito baixo; (2) Baixo; (3) Médio; (4) Alto; (5) Muito alto;**
2. Entendendo **IMPACTO** como o grau de benefício ou resultado positivo que a adoção de determinada prática pode gerar para a concessionária. Na sua opinião, atualmente, qual é o grau de impacto ou benefício *esperado* com a adoção de cada prática listada abaixo na concessionária em que você trabalha? Utilize a escala a seguir para responder: **(0) Não sei opinar/Não se aplica; (1) Muito baixo; (2) Baixo; (3) Médio; (4) Alto; (5) Muito alto.**

Na seção 3, constam algumas perguntas para conhecer o perfil do respondente. E, por fim, a seção 4 apresenta um agradecimento ao participante e um espaço para a inserção opcional de comentários, sugestões ou observações que julgar pertinente.

Em termos práticos, como instrumento de estruturação do formulário e coleta das respostas, utilizou-se o *Google Forms*®, que é acessível e de fácil entendimento. O envio para os colaboradores foi feito através de um dos diretores da empresa, que assumiu um papel importante de incentivador da pesquisa. Quanto a sua aplicação, ocorreu nos meses de maio e junho de 2025. A partir das respostas obtidas e para auxiliar na análise estatística das quais, foi utilizado o *Microsoft Excel*®. Posteriormente, criaram-se a Matriz Esforço X Impacto e o mapa conceitual com as ações resultantes.

Para a criação dessa Matriz, foi necessário realizar a categorização de cada prática elencada e avaliada pelos colaboradores, conforme os seus quadrantes: alto esforço e alto impacto; alto esforço e baixo impacto; baixo esforço e alto impacto; e baixo esforço e baixo impacto. Todavia, como em seu conceito há apenas os graus de alto e baixo, que são dois extremos, foi importante realizar uma adaptação: a criação de quadrantes intermediários, para que a Escala *Likert* e as respostas de avaliação “3” obtidas não fossem desconsideradas da análise. Esta adaptação foi ilustrada na Figura 6.

Figura 6 - Matriz Esforço X Impacto adaptada

Y	ALTO IMPACTO	9	8	7	
	MÉDIO IMPACTO	6	5	4	
	BAIXO IMPACTO	3	2	1	
		BAIXO ESFORÇO (FÁCIL)	MÉDIO ESFORÇO	ALTO ESFORÇO (DIFÍCIL)	X

Fonte: adaptado de Coutinho (2019).

Sendo assim, optou-se por utilizar 9 quadrantes, são eles: (1) Alto esforço e baixo impacto; (2) Médio esforço e baixo impacto; (3) Baixo esforço e baixo impacto; (4) Alto esforço e médio impacto; (5) Médio esforço e médio impacto; (6) Baixo esforço e médio impacto; (7) Alto esforço e alto impacto; (8) Médio esforço e alto impacto; (9) Baixo esforço e alto impacto.

3.5 FASE 5 - VALIDAÇÃO DOS RESULTADOS

Com a priorização das práticas da Economia Circular, foi possível dar segmento à última fase da pesquisa. Nela, foi realizada a validação das quais por meio da percepção de um dos gestores de primeiro escalão da empresa, considerado um supra decisor. A fim medi-la quantitativa e separadamente, utilizou-se como opções a Escala *Likert* de 5 pontos, categorizando-as do modo a seguir: (1) Impossível, (2) Pouco possível, (3) Possível, (4) Muito possível e (5) Totalmente possível/Já adotamos essa prática atualmente, além de uma opção (0) Não sei opinar/Não se aplica.

Através de uma Entrevista Semiestruturada, o participante foi convidado a refletir e responder as questões apresentadas no Apêndice C e descritas abaixo:

1. Em relação às práticas da Economia Circular listadas, na sua opinião, qual o grau de possibilidade de adotar cada uma delas na concessionária localizada em Vitória da Conquista - BA? Para essa avaliação, considere a seguinte escala: **(0) Não se aplica/Não sei opinar; (1) Impossível; (2) Pouco possível; (3) Possível; (4) Muito possível; e (5) Totalmente possível/Já adotamos essa prática atualmente;**
2. Das práticas circulares citadas, há alguma outra que você considera igualmente prioritária para ser adotada na concessionária? Se sim, por favor, diga-nos a sua sugestão e a avaliação do grau de possibilidade de adotar essa prática da Economia Circular na sua empresa.

Inicialmente, foram informados alguns aspectos importantes sobre a Entrevista, que confirmam a sua legalidade, segurança e confiabilidade. Em seguida, foram feitas as perguntas acima. Quanto a sua efetiva realização, ela deu-se no início de julho de 2025, de forma online e síncrona, via *Google Meet*®.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em acordo com a metodologia adotada, esse capítulo apresenta os principais resultados obtidos na pesquisa.

4.1 DIAGNÓSTICO DO MODELO DE NEGÓCIOS

Esta seção apresenta os resultados da condução da Entrevista Semiestruturada com o Diretor Administrativo Financeiro da concessionária (que trabalha na qual desde 2017), realizada no mês de março, com duração de, aproximadamente, 1h e 10min. Ocasionalmente, para a descrição do estudo de caso, também se fez necessário consultar o site da empresa (que não foi referenciado por questões éticas, que impedem a citação do seu nome) e estabelecer contato direto com o entrevistado, por meio de uma rede social, para esclarecimentos, validação do BMC e solicitação de outras informações.

Localizada em Vitória da Conquista - BA, a concessionária de automóveis estudada foi fundada no final de 2006. Ela integra um grupo empresarial familiar que também atua em outros segmentos, como seguros, locação de veículos, serviços financeiros e reflorestamento. Assim, para facilitar a gerência de todos os negócios, o grupo centralizou algumas de suas funções administrativas em um único local, também situado em Vitória da Conquista.

Sobre o seu funcionamento, atualmente, a concessionária conta com 200 colaboradores. Este total inclui os responsáveis por gerenciar as funções administrativas do grupo como um todo. Desses, 105 colaboradores trabalham exclusivamente na unidade onde o estudo foi desenvolvido. Sendo assim, é classificada como uma empresa de grande porte, segundo as métricas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

4.1.1 Criação do Business Model Canvas

A criação do *Business Model Canvas* de uma empresa é uma ação estratégica que possibilita uma visão geral dos principais componentes que a formam. Sendo assim, o conhecimento do qual concede para a autora do trabalho, os leitores e os demais interessados um maior entendimento do problema, avaliações mais assertivas

e uma análise aprofundada do caso pesquisado, tornando-se necessário para o avanço às próximas fases. Diante disso, para elaborá-lo, como mencionado, foi conduzida uma Entrevista Semiestruturada com um colaborador-chave do negócio.

A Figura 7 apresenta o BMC elaborado para a concessionária e validado pelo entrevistado, com base nas informações obtidas na entrevista.

Figura 7 - Business Model Canvas para a concessionária

Parcerias Principais  Indústria de automóveis, que fornece os automóveis novos, as peças, os acessórios e os produtos que são utilizados nas oficinas; fornecedores de sistemas e de softwares; fornecedores de materiais de escritório e de limpeza; agências de publicidade	Atividades-Chave  Vendas de automóveis, de peças e de acessórios; os serviços de oficina e de funilaria; atendimento ao cliente; atividades de prospecção do cliente; produção de conteúdo para as redes sociais; gerenciamento do estoque de peças e de acessórios; pagamentos financeiros	Proposta de Valor  Honestidade, ética e responsabilidade na condução do negócio	Relacionamento com Clientes  Monitoramento das pesquisas de satisfação dos clientes com o atendimento das áreas de vendas e de pós-vendas da empresa	Segmentos de Clientes  Clientes de varejo, Vendas Diretas (grupo que envolve PCD, Táxi, Empresas, Produtor(a) rural, Governos, Autoescola, Frotistas e Locadoras), automóveis seminovos, consórcio, financiamento, empresas de autopeças, peças, acessórios, serviços de oficina e funilaria	
Recursos Principais  Humanos e financeiros		Canais  Loja física, redes sociais, site, rádio, outdoors e eventuais panfletagens			
Estrutura de Custo  Estoque de automóveis novos e seminovos, peças e acessórios			Fontes de Receita  Vendas de automóveis novos e seminovos, vendas de peças e acessórios, serviços de oficina e funilaria, vendas de consórcio e de financiamento, e atingimento de metas		

Fonte: A autora (2025).

A empresa é caracterizada como uma Concessionária Plena, o que indica que ela opera em diversos setores e atua em uma ampla gama de atividades. Logo, atende variados segmentos de clientes, dentre eles: varejo; Vendas Diretas (grupo que envolve PCD, Táxi, Empresas, Produtor(a) rural, Governos, Autoescola, Frotistas e Locadoras); automóveis seminovos; consórcio; empresas de autopeças; peças; acessórios; serviços; e funilaria. Os canais mais utilizados para alcançá-los são: loja física, meio digital (por meio das redes sociais), site, rádio, outdoors e eventuais panfletagens. Anos atrás, a TV era utilizada mensalmente como meio de comunicação, todavia, devido ao alto custo, o seu uso tornou-se cada vez mais raro, limitando-se a uma ou duas vezes por ano.

Sobre o relacionamento com os clientes, é estabelecido através do monitoramento das pesquisas de satisfação com o atendimento das áreas de vendas e de pós-vendas. Já a proposta de valor do negócio é representada pela honestidade, ética e responsabilidade na condução do negócio e, especialmente, no cumprimento de suas obrigações fiscais e legais.

Quanto aos principais recursos, eles são os ativos mais importantes necessários para fazer o modelo de negócios funcionar (Nastase *et al.*, 2022). No caso da empresa, como trabalham com produtos de alto valor e precisam de um alto valor de capital para adquiri-los, o recurso financeiro é primordial. Além dele, tratando-se de uma empresa do setor de serviços, o recurso humano é considerado essencial.

As principais atividades realizadas na concessionária são as seguintes: as vendas de carros (novos e seminovos); vendas de peças e de acessórios; os serviços de oficina e de funilaria; o atendimento ao cliente que vai ao espaço físico e/ou que faz contato virtual, por meio das redes sociais e/ou de telefone; atividades de prospecção do cliente; produção de conteúdo para as redes sociais; gerenciamento do estoque de peças e de acessórios; e pagamentos financeiros.

As alianças estratégicas incluem parcerias com a indústria de automóveis (que fornece os carros novos, as peças, os acessórios e os produtos que são utilizados nas oficinas), da qual a concessionária é um fraqueado, com as empresas que fornecem os sistemas e os *softwares* usados em vários setores (como administrativo, comercial, financeiro, de Recursos Humanos e entre outros), com os fornecedores de materiais de escritório (por exemplo, papel, caneta e pastas) e materiais de limpeza. Ainda, há também parceria com as agências de publicidade.

Quanto às fontes de receita da empresa, citam-se: vendas de automóveis novos e seminovos, vendas de peças e acessórios, serviços de oficina e funilaria, vendas de consórcio e de financiamento, e atingimento de metas. Dentre esses, devido ao momento do mercado, a maior proporção de lucratividade vem das operações de peças, acessórios e serviços de oficinas. Por fim, os principais custos da concessionária estão relacionados ao estoque de automóveis novos e seminovos, peças e acessórios.

4.1.2 Diagnóstico das práticas sustentáveis

Ao realizar a entrevista, observou-se que o Diretor da concessionária tem uma boa compreensão e reconhece a importância dos Pilares ESG, o que pode favorecer a abertura para a adoção de práticas voltadas à EC. Quanto as ações ESG atualmente implementadas, o entrevistado focou no pilar “E”, destacando as seguintes:

- Descarte adequado do óleo trocado no estabelecimento, realizado por meio de parceria com uma empresa, conforme exigência da indústria automotiva e de órgãos ambientais;
- Descarte correto do papelão proveniente das mercadorias e das embalagens plásticas do óleo posto nos carros dos clientes;
- Recolhimento de equipamentos eletrônicos para entrega a uma empresa parceira;
- Digitalização de arquivos e documentos;
- Doações e campanhas pontuais voltadas às causas e aos projetos sociais.

No que se refere ao estoque obsoleto de produtos, ocasionalmente, a empresa realiza a listagem desses itens e os vende para parceiros a preços reduzidos.

Quanto às práticas de EC, o entrevistado mencionou novamente o descarte adequado do óleo e do papelão, além das ações sociais promovidas pela concessionária. Logo, diante do cenário, é possível identificar diversas oportunidades para expandir a adoção de práticas alinhadas aos princípios ESG e à EC na empresa.

4.2 PRÁTICAS DA ECONOMIA CIRCULAR

4.2.1 Identificação de práticas da EC adaptadas à concessionária

Na tarefa de identificar as práticas da EC que podem ser adotadas no setor estudado, que possui diversas atividades-chave, foi necessário unir o uso do BMC, do Quadro ReSOLVE, aos achados da literatura e às experiências profissionais da autora, durante o seu estágio na fábrica de automóveis que fornece os principais produtos vendidos para a concessionária. Como resultado, foram elencadas 24 práticas que traduzem os 3 princípios da Economia Circular.

No Quadro 1, essas práticas estão descritas e organizadas de acordo com as seis categorias do *Framework* ReSOLVE. Além disso, são apresentadas as respectivas fontes da literatura das quais foram extraídas e/ou adaptadas.

Quadro 1 - Práticas da EC no contexto de uma concessionária de automóveis

ReSOLVE	ID	Descrição das práticas	Fontes
Regenerar	P1	Plantio de mudas	(Ellen MacArthur Foundation, 2015)
	P2	Uso de energias renováveis	(Mura; Longo; Zanni, 2020)
Compartilhar	P3	Fornecer produtos físicos com base no custo por uso (como um serviço)	(Heyes <i>et al.</i> , 2018), (Nastase <i>et al.</i> , 2022)
	P4	Incentivo aos colaboradores para compartilharem caronas entre si	(Heyes <i>et al.</i> , 2018)
	P5	Prolongar a vida útil dos produtos e incentivar o uso de segunda mão	(Heyes <i>et al.</i> , 2018)
	P6	Venda de automóveis seminovos	(Ellen MacArthur Foundation, 2015)
Otimizar	P7	Programas de economia de energia	(Mura; Longo; Zanni, 2020)
	P8	Critérios de seleção ambiental para fornecedores	(Mura; Longo; Zanni, 2020)
	P9	Uso de produtos mais eficientes em termos de energia	(Heyes <i>et al.</i> , 2018)
	P10	Redução de desperdícios	(Bittner; Bakker; Long, 2024)
Circular	P11	Sistema de coleta seletiva de lixo	(Mura; Longo; Zanni, 2020)
	P12	Políticas de incentivo à devolução de produtos velhos/usados para a concessionária	(Mura; Longo; Zanni, 2020)
	P13	Captação/reutilização de águas residuais e/ou pluviais	(Mura; Longo; Zanni, 2020)
	P14	Certificações ambientais (por exemplo, ISO14001)	(Mura; Longo; Zanni, 2020)
	P15	Enviar produtos obsoletos/velhos/usados para uma destinação correta	(Heyes <i>et al.</i> , 2018)
	P16	Devolução dos resíduos aos fornecedores para recuperação de materiais	(Heyes <i>et al.</i> , 2018)
	P17	Oferecer um serviço de trituração e reciclagem na concessionária	(Heyes <i>et al.</i> , 2018)
Virtualizar	P18	Uso de tecnologias digitais para solucionar problemas à distância	(Heyes <i>et al.</i> , 2018)
	P19	Uso de modelo de vendas <i>online</i> (<i>e-commerce</i>)	(Ellen MacArthur Foundation, 2015)
	P20	Digitalização de arquivos	(Ellen MacArthur Foundation, 2015)
Trocar	P21	Substituição de produtos químicos por alternativas seguras e ecológicas	(Mura; Longo; Zanni, 2020)
	P22	Venda de automóveis híbridos e/ou elétricos	(Ellen MacArthur Foundation, 2015)

	P23	Eliminação de plásticos de descartáveis	(Bittner; Bakker; Long, 2024)
	P24	Uso de luzes LED	(Bittner; Bakker; Long, 2024)

Fonte: A autora (2025).

Como constata-se acima, o maior número de práticas obtidas (29%) refere-se à ação Circular, 51% (17% para cada) traduz as ações de Compartilhar, Otimizar e Trocar, outros 12% reflete as Virtualizar, e 8% estão relacionadas as medidas de Regenerar. A partir da análise das quais, constatam-se três aspectos pertinentes:

- O uso do *Canvas* é uma prática estratégica, estruturada e robusta para compreender os componentes principais do modelo de negócios que está sendo estudado. De fato, por meio dele, constatou-se que a empresa vende veículos novos, seminovos e possui espaço físico, o que, conseqüentemente, torna possível a incorporação de diversas alternativas circulares elencadas na literatura (por exemplo, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P9, P10, P11, P12, P13, P17, P21, P22, P23 e P24);
- A maioria delas é aplicável a diferentes setores, o que viabiliza a replicação deste estudo em outros contextos organizacionais;
- Tais práticas estão em consonância com os ODS, conforme apresentado no Quadro 2, a seguir, o que reforça a relevância acadêmica da pesquisa.

Quadro 2 - Correspondência entre as práticas da EC elencadas e os ODS

ID	Descrição das práticas	ODS
P1	Plantio de mudas	11, 13, 15
P2	Uso de energias renováveis	7, 9, 11, 12, 13
P3	Fornecer produtos físicos com base no custo por uso (como um serviço)	9, 11, 12, 15
P4	Incentivo aos colaboradores para compartilharem caronas entre si	11, 12, 13, 15
P5	Prolongar a vida útil dos produtos e incentivar o uso de segunda mão	9, 11, 12, 13, 15
P6	Venda de automóveis seminovos	12
P7	Programas de economia de energia	7, 11, 12, 13
P8	Critérios de seleção ambiental para fornecedores	9, 11, 12, 13, 15
P9	Uso de produtos mais eficientes em termos de energia	7, 11, 12, 13
P10	Redução de desperdícios	11, 12, 13, 14, 15
P11	Sistema de coleta seletiva de lixo	11, 14, 15
P12	Políticas de incentivo à devolução de produtos velhos/usados para a concessionária	9, 11, 14, 15, 17

P13	Captação/reutilização de águas residuais e/ou pluviais	6, 11, 12
P14	Certificações ambientais (por exemplo, ISO14001)	9, 11, 12, 13, 14, 15, 17
P15	Enviar produtos obsoletos/velhos/usados para uma destinação correta	9, 11, 14, 15, 17
P16	Devolução dos resíduos aos fornecedores para recuperação de materiais	9, 11, 14, 15, 17
P17	Oferecer um serviço de trituração e reciclagem na concessionária	9, 11, 12, 14, 15, 17
P18	Uso de tecnologias digitais para solucionar problemas à distância	9, 11, 12, 13, 15, 17
P19	Uso de modelo de vendas <i>online</i> (<i>e-commerce</i>)	8, 9, 11, 12, 13, 15
P20	Digitalização de arquivos	9, 11, 12, 13, 14, 15
P21	Substituição de produtos químicos por alternativas seguras e ecológicas	9, 11, 12, 14, 15
P22	Venda de automóveis híbridos e/ou elétricos	9, 11, 13, 14, 15
P23	Eliminação de plásticos descartáveis	11, 12, 13, 14, 15
P24	Uso de luzes LED	7, 11, 12, 13

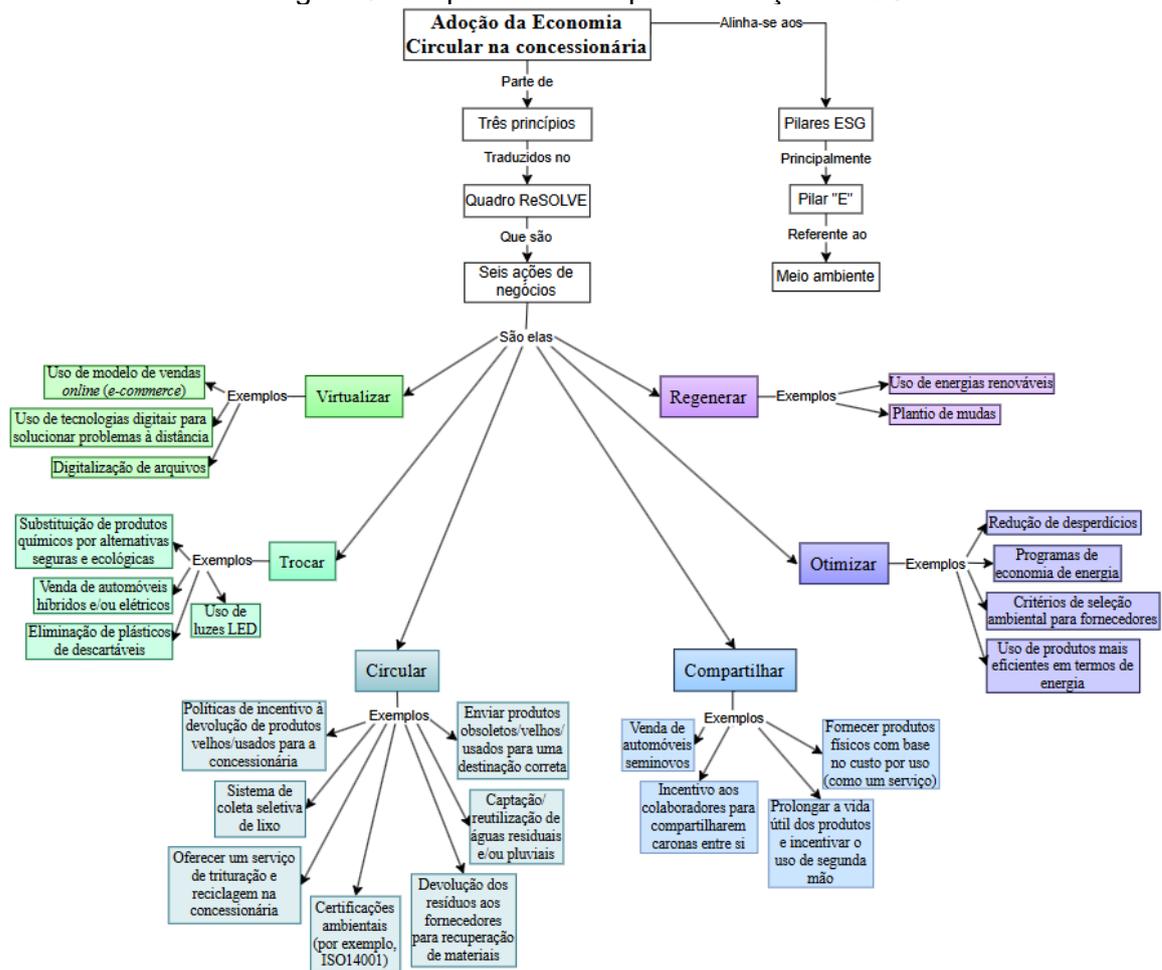
Fonte: A autora (2025).

Como retratado acima, todas as práticas analisadas estão, em maior ou menor grau, associadas a algum dos ODS. Dentre os objetivos que apresentaram o maior número de correspondências, destacam-se: o ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis (relacionado a 23 das 24 práticas), o ODS 12 – Consumo e produção responsáveis e o ODS 15 – Vida terrestre (ambos com 18 correspondências), o ODS 13 – Ação contra a mudança global do clima (com 15) e o ODS 9 – Indústria, inovação e infraestrutura (com 14). Tais dados evidenciam que as ações elencadas estão fortemente alinhadas com temas ambientais e produtivos - um reflexo típico de iniciativas da EC em contextos empresariais.

4.2.2 Criação do mapa conceitual inicial

Assim, tendo em vista a pretensão de avaliar a adequação dessas práticas ao cenário da concessionária estudada, através de uma abordagem *Botton-up*, optou-se por criar um mapa conceitual com as quais. Essa ferramenta foi escolhida por permitir a estruturação visual da questão de pesquisa, das práticas identificadas e das ações ReSOLVE que as derivaram, facilitando a compreensão de como o conjunto pode contribuir para a transição da empresa para a Economia Circular. A Figura 8 retrata o mapa.

Figura 8 - Mapa conceitual para a adoção da EC



Fonte: A autora (2025).

Na extremidade superior do mapa, encontra-se o principal objetivo do estudo (o conceito mais geral): a adoção da EC na concessionária. Com o auxílio das linhas e palavras de conexão, mostrou-se claramente como o tema está relacionado ao quadro ReSOLVE e ao pilar “E” da gestão ESG (ou pilar “Ambiental”) (temática difundida no ambiente da concessionária, especialmente pela sua principal fornecedora).

Nos blocos posteriores, com conceitos mais específicos, foram inseridas as seis ações do *Framework*, consideradas essenciais para uma transição real e abrangente da circularidade. Por fim, foram adicionadas as práticas listadas no Quadro 1, vinculando-as diretamente a cada uma das ações do ReSOLVE, de forma a ilustrar como essas medidas podem ser aplicadas concretamente no cotidiano da organização estudada.

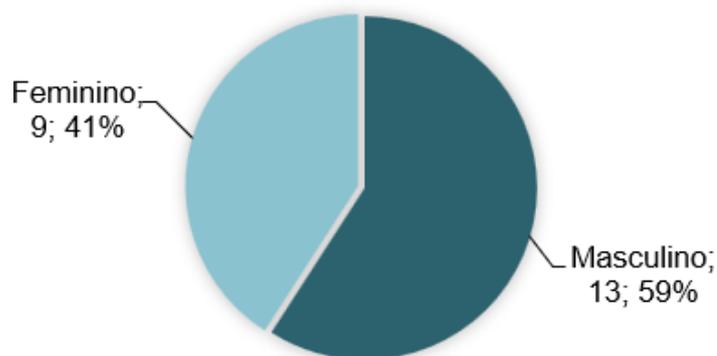
4.3 AVALIAÇÃO DAS PRÁTICAS CIRCULARES

A partir da aplicação do questionário descrito no Apêndice B deste trabalho, foi possível conhecer a percepção dos colaboradores da concessionária acerca dos graus de esforço e de impacto da adoção de cada prática da Economia Circular na empresa onde atuam. Ao todo, foram obtidas 22 respostas. Tendo em vista que os resultados passaram pela avaliação de um dos supra decisores, foi considerado um número suficiente para realizar a priorização inicial das práticas elencadas na Fase 3 do estudo. Portanto, abaixo, as próximas seções apresentam os dados e as análises estatísticas realizadas.

4.3.1 Análise estatística

Quanto a avaliação do perfil dos colaboradores que responderam ao questionário, a primeira pergunta tinha o objetivo de avaliar a condição de gênero dos quais. Observando a Figura 9, tem-se que a maioria dos respondentes é do gênero masculino.

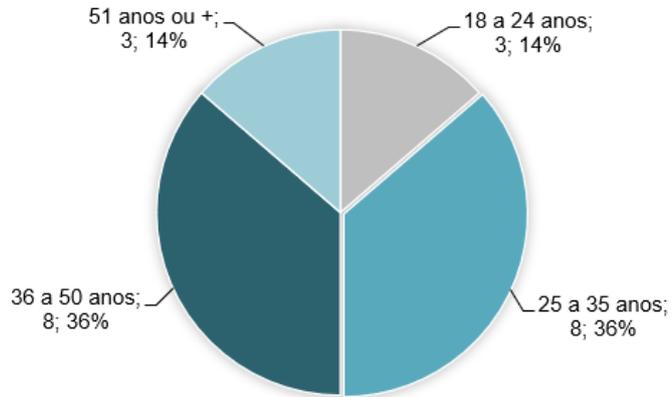
Figura 9 - Distribuição de gênero dos respondentes



Fonte: A autora (2025).

Tratando-se da faixa etária dos quais, a maior parte informou ter entre 25 e 50 anos. A Figura 10 apresenta esta distribuição da faixa etária.

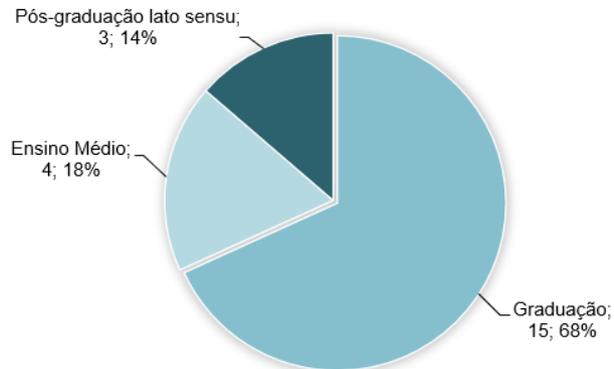
Figura 10 - Distribuição da faixa etária dos respondentes



Fonte: A autora (2025).

Ao questioná-los sobre o respectivo nível de escolaridade, 15 dos 22 respondentes afirmaram ter concluído a graduação. A Figura 11 representa os dados obtidos em formato gráfico.

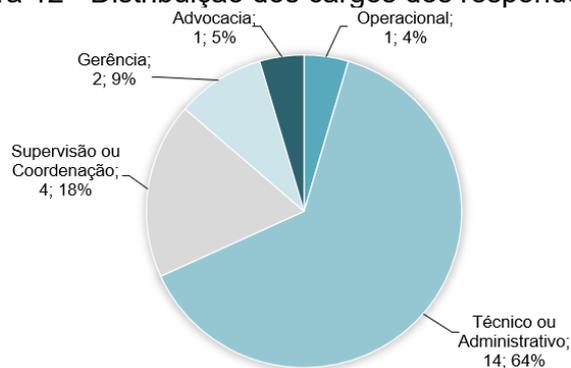
Figura 11 - Distribuição do nível de escolaridade dos respondentes



Fonte: A autora (2025).

A seguir, a Figura 12 apresenta a distribuição dos cargos dos respondentes.

Figura 12 - Distribuição dos cargos dos respondentes



Fonte: A autora (2025).

A análise das respostas permite constatar que o perfil dos participantes é bastante diversificado, o que contribui para a riqueza da pesquisa ao incorporar múltiplas perspectivas. Por outro lado, essa heterogeneidade também pode acarretar um aumento na variabilidade das respostas, elevando a probabilidade de ocorrência de altos desvios padrão nos resultados obtidos.

4.3.2 Criação da Matriz Esforço X Impacto

Nas duas próximas perguntas, os colaboradores foram instigados a avaliar quais são os graus de esforço e de impacto da adoção de cada uma das práticas circulares (descritas no Quadro 1) na concessionária em que trabalham. Para facilitar a compreensão dos quais acerca de ambos os critérios, eles foram definidos da forma descrita na Seção 3 dessa pesquisa:

- 1) Entende-se “esforço” como o grau de dificuldade, de recursos ou de tempo necessários para implementar tais práticas na empresa - incluindo aspectos como necessidade de investimento, mudanças de processos, capacitação de pessoas ou complexidade técnica;
- 2) Entende-se “impacto” como o grau de benefício ou resultado positivo que a adoção de determinada prática pode gerar para a concessionária.

Durante a avaliação, os respondentes utilizaram uma Escala *Likert* de 5 pontos, além de uma alternativa (0) Não sei opinar/Não se aplica, que, ao ser escolhida por eles, foi substituída por “X”, para impedir a sua inclusão nas análises estatísticas realizadas, garantir resultados fidedignos e evitar interpretações incorretas.

Em posse das respostas coletadas, estas foram submetidas à avaliação estatística simples, com o uso das funções do *Microsoft Excel*®. De início, os dados relacionados a cada critério foram organizados em duas planilhas distintas, nomeadas como “Percepcao_Esforco.xlsx” e “Percepcao_Impacto.xlsx”. Em seguida, foram utilizadas as funções “MÉDIA()”, “MED()”, “MODO.ÚNICO()” e “DESVPAD.A()” para calcular os valores de média, mediana, moda e desvio-padrão, respectivamente, para cada prática.

A partir dos valores obtidos, foi possível analisar se as práticas avaliadas deveriam ou não ser consideradas como boas e prioritárias oportunidades no contexto

da concessionária, tomando como referência os quadrantes da Matriz Esforço X Impacto e a Escala *Likert* de 5 pontos adotada. Assim, estabelecendo comparações entre as médias, modas e medianas obtidas, foram feitas as seguintes categorizações para ambos os critérios:

- Baixo esforço ou baixo impacto: práticas com média, moda e mediana entre 1 e 2,5, ou seja, **1 <= média, moda e mediana <= 2,5;**
- Médio esforço ou médio impacto: práticas com média, moda e mediana entre 2,5 e 3,5, ou seja, **2,5 < média, moda e mediana < 3,5;**
- Alto esforço ou alto impacto: práticas com média, moda e mediana acima de 3,5, ou seja, **média, moda e mediana >= 3,5;**
- Em casos limítrofes ou ambíguos, o julgamento foi fundamentado na combinação dos indicadores.

A seguir, a Tabela 1 apresenta os dados estatísticos para o critério de esforço.

Tabela 1 - Resultados estatísticos para os graus de esforço

Descrição das práticas	Média	Mediana	Moda	Desvio-padrão
Plantio de mudas	2,85	3	1	1,50
Uso de energias renováveis	2,48	3	1	1,40
Fornecer produtos físicos com base no custo por uso (como um serviço)	2,84	3	2	1,30
Incentivo aos colaboradores para compartilharem caronas entre si	2,65	2	1	1,50
Prolongar a vida útil dos produtos e incentivar o uso de segunda mão	2,24	2	2	1,22
Venda de automóveis seminovos	3,85	5	5	1,53
Programas de economia de energia	2,77	3	4	1,45
Critérios de seleção ambiental para fornecedores	2,85	3	3	1,27
Uso de produtos mais eficientes em termos de energia	2,67	3	3	1,35
Redução de desperdícios	3,05	3	4	1,32
Sistema de coleta seletiva de lixo	3,52	4	5	1,60
Políticas de incentivo à devolução de produtos velhos/usados para a concessionária	3,26	4	4	1,41
Captação/reutilização de águas residuais e/ou pluviais	2,94	3	4	1,35
Certificações ambientais (por exemplo, ISO14001)	3,38	4	4	1,45
Enviar produtos obsoletos/velhos/usados para uma destinação correta	3,52	4	4	1,40

Devolução dos resíduos aos fornecedores para recuperação de materiais	3,27	4	4	1,39
Oferecer um serviço de trituração e reciclagem na concessionária	3,05	3	4	1,35
Uso de tecnologias digitais para solucionar problemas à distância	3,76	4	5	1,34
Uso de modelo de vendas online (e-commerce)	3,62	4	4	1,32
Digitalização de arquivos	3,75	4	5	1,37
Substituição de produtos químicos por alternativas seguras e ecológicas	2,90	3	4	1,14
Venda de automóveis híbridos e/ou elétricos	3,52	4	5	1,47
Eliminação de plásticos descartáveis	3,32	4	4	1,32
Uso de luzes LED	3,60	4	5	1,47

Fonte: A autora (2025).

A elevada dispersão dos dados, evidenciada pelos altos desvios padrão (que variam entre 1,14 e 1,60), pode estar relacionada ao fato de que os participantes atuam em áreas distintas da organização, o que, naturalmente, gera variações em suas percepções e opiniões. Apesar disso, boas conclusões podem ser retiradas. Por exemplo, 17 das 24 práticas (71%) apresentaram valores de moda iguais ou maiores do que 4. Isso indica que boa parte dos colaboradores percebem que a maioria das quais exigem alto ou muito alto esforço. As que obtiveram maiores valores de média (maiores do que 3,5), foram:

- Venda de automóveis seminovos (3,85);
- Uso de tecnologias digitais para solucionar problemas à distância (3,76);
- Digitalização de arquivos (3,75);
- Uso de modelo de vendas online (e-commerce) (3,62);
- Uso de luzes LED (3,60);
- Sistema de coleta seletiva de lixo (3,52);
- Enviar produtos obsoletos/velhos/usados para uma destinação correta (3,52);
- Venda de automóveis híbridos e/ou elétricos (3,52).

Tais medidas envolvem mudanças operacionais relevantes, como a adoção de novas tecnologias e de novos modelos de negócios, e/ou investimentos financeiros consideráveis.

As práticas que registraram menores médias de esforço (com notas menores do que 2,5) foram:

- Uso de energias renováveis (2,48);
- Prolongar a vida útil dos produtos e incentivar o uso de segunda mão (2,24).

Provavelmente, ambas as práticas aparentam exigir menos esforço na opinião dos colaboradores por serem menos integradas aos processos centrais da concessionária (no primeiro caso) ou por exigirem mudanças culturais (no caso da segunda).

Conforme as regras de comparação com a média aritmética, mediana e moda calculadas, mencionadas anteriormente, foi realizada a categorização das práticas, dividindo-as entre as que apresentaram baixo, médio e alto esforço. A seguir, o Quadro 3 ilustra o resultado obtido.

Quadro 3 - Categorização das práticas quanto ao critério de esforço

Descrição das práticas	Categoria
Plantio de mudas	Médio esforço
Uso de energias renováveis	Baixo esforço
Fornecer produtos físicos com base no custo por uso (como um serviço)	Médio esforço
Incentivo aos colaboradores para compartilharem caronas entre si	Baixo esforço
Prolongar a vida útil dos produtos e incentivar o uso de segunda mão	Baixo esforço
Venda de automóveis seminovos	Alto esforço
Programas de economia de energia	Médio esforço
Critérios de seleção ambiental para fornecedores	Médio esforço
Uso de produtos mais eficientes em termos de energia	Médio esforço
Redução de desperdícios	Médio esforço
Sistema de coleta seletiva de lixo	Alto esforço
Políticas de incentivo à devolução de produtos velhos/usados para a concessionária	Alto esforço
Captação/reutilização de águas residuais e/ou pluviais	Médio esforço
Certificações ambientais (por exemplo, ISO14001)	Alto esforço
Enviar produtos obsoletos/velhos/usados para uma destinação correta	Alto esforço
Devolução dos resíduos aos fornecedores para recuperação de materiais	Alto esforço
Oferecer um serviço de trituração e reciclagem na concessionária	Médio esforço
Uso de tecnologias digitais para solucionar problemas à distância	Alto esforço
Uso de modelo de vendas online (e-commerce)	Alto esforço
Digitalização de arquivos	Alto esforço
Substituição de produtos químicos por alternativas seguras e ecológicas	Médio esforço
Venda de automóveis híbridos e/ou elétricos	Alto esforço
Eliminação de plásticos descartáveis	Alto esforço
Uso de luzes LED	Alto esforço

Fonte: A autora (2025).

Ao analisar os dados, observa-se que determinadas práticas exibiram estatísticas que permitiriam sua classificação em mais de uma categoria. A exemplo disso, tem-se a medida “Plantio de mudas” que, apesar de apresentar moda igual a 1 (cabendo a atribuição da categoria “Baixo esforço”), recebeu notas entre 2,5 e 3,5 na média e na mediana. Portanto, para a qual, foi atribuída a categoria “Médio esforço”. Análises semelhantes foram conduzidas para as demais práticas.

As 12 ações classificadas como de alto esforço (50% do total) foram aquelas que, na percepção dos respondentes, demandam uma quantidade significativa de recursos para serem implementadas. Embora desafiadoras, essas práticas não devem ser descartadas, já que muitas delas podem trazer impactos expressivos para a empresa (como será constatado adiante). No entanto, provavelmente, a sua implementação exigirá planejamento, orçamento dedicado e, em alguns casos, execução em etapas.

As 9 práticas de médio esforço (que representam 37,5% do total), por sua vez, fazem parte de uma categoria intermediária. Elas não são tão simples de adotar quanto as de baixo esforço, mas também não representam grandes barreiras. Normalmente, envolvem ajustes moderados nos processos, algumas mudanças nos hábitos da equipe ou a adoção de ferramentas já existentes no mercado.

Já as 3 práticas de baixo esforço (12,5%) são percebidas como aquelas que exigem menos recursos e são mais simples de implementar. Elas geralmente envolvem mudanças pontuais nos hábitos ou pequenas adaptações operacionais que não exigem grandes investimentos.

Após a análise das avaliações quanto ao critério de esforço, foi feito o mesmo para os graus de impacto. Abaixo, a Tabela 2 apresenta os dados estatísticos obtidos para os quais.

Tabela 2 - Resultados estatísticos para os graus de impacto

Descrição das práticas	Média	Mediana	Moda	Desvio-padrão
Plantio de mudas	3,67	4	4	1,43
Uso de energias renováveis	3,85	4	4	1,42
Fornecer produtos físicos com base no custo por uso (como um serviço)	3,45	4	4	1,32
Incentivo aos colaboradores para compartilharem caronas entre si	3,00	3,5	4	1,56
Prolongar a vida útil dos produtos e incentivar o uso de segunda mão	3,10	4	4	1,48

Venda de automóveis seminovos	4,09	4	5	1,19
Programas de economia de energia	3,90	5	5	1,51
Critérios de seleção ambiental para fornecedores	3,71	4	5	1,45
Uso de produtos mais eficientes em termos de energia	3,77	4	4	1,34
Redução de desperdícios	3,86	4,5	5	1,52
Sistema de coleta seletiva de lixo	4,14	5	5	1,28
Políticas de incentivo à devolução de produtos velhos/usados para a concessionária	3,48	4	4	1,44
Captação/reutilização de águas residuais e/ou pluviais	3,67	4	5	1,46
Certificações ambientais (por exemplo, ISO14001)	3,79	4	4	1,44
Enviar produtos obsoletos/velhos/usados para uma destinação correta	4,05	5	5	1,43
Devolução dos resíduos aos fornecedores para recuperação de materiais	3,91	5	5	1,57
Oferecer um serviço de trituração e reciclagem na concessionária	3,75	4	5	1,45
Uso de tecnologias digitais para solucionar problemas à distância	4,19	5	5	1,33
Uso de modelo de vendas online (e-commerce)	4,00	4	5	1,35
Digitalização de arquivos	4,14	5	5	1,31
Substituição de produtos químicos por alternativas seguras e ecológicas	3,90	4	5	1,34
Venda de automóveis híbridos e/ou elétricos	4,00	4,5	5	1,41
Eliminação de plásticos descartáveis	4,00	4	5	1,30
Uso de luzes LED	4,00	4,5	5	1,41

Fonte: A autora (2025).

De acordo com os dados estatísticos obtidos, embora haja certa variação nas respostas — com desvios-padrão variando entre 1,19 e 1,57 —, todas as práticas avaliadas apresentaram como moda os valores 4 (alto impacto) e 5 (muito alto impacto). Esse padrão pode indicar a existência de um viés nas percepções dos respondentes.

Constatação semelhante pode ser observada nas médias obtidas, já que, para a maioria das ações avaliadas (20 de 24), os valores se aproximaram ou ultrapassaram a nota 4. Entre as práticas com as maiores médias (≥ 4), destacam-se:

- Uso de tecnologias digitais para solucionar problemas à distância (4,19);
- Digitalização de arquivos (4,14);

- Sistema de coleta seletiva de lixo (4,14);
- Venda de automóveis seminovos (4,09);
- Enviar produtos obsoletos/velhos/usados para uma destinação correta (4,05);
- Uso de modelo de vendas online (e-commerce) (4,00);
- Venda de automóveis híbridos e/ou elétricos (4,00);
- Eliminação de plásticos descartáveis (4,00);
- Uso de luzes LED (4,00).

Essas ações envolvem mudanças operacionais relevantes e/ou o tratamento adequado de resíduos, refletindo maior reconhecimento de impacto positivo imediato no cotidiano da empresa.

Por outro lado, as práticas que apresentaram as menores médias de impacto percebido foram:

- Políticas de incentivo à devolução de produtos velhos/usados para a concessionária (3,48);
- Fornecer produtos físicos com base no custo por uso (como um serviço) (3,45);
- Prolongar a vida útil dos produtos e incentivar o uso de segunda mão (3,10);
- Incentivo aos colaboradores para compartilharem caronas entre si (3,00).

Embora menos perceptíveis no dia a dia, essas iniciativas também contribuem para a circularidade, especialmente a longo prazo.

Após essa análise, foi realizada a categorização das práticas, seguindo as regras de comparação com a média aritmética, a mediana e a moda calculadas, assim como explicado anteriormente. O Quadro 4 apresenta o detalhamento obtido.

Quadro 4 - Categorização das práticas quanto ao critério de impacto

Descrição das práticas	Categoria
Plantio de mudas	Alto impacto
Uso de energias renováveis	Alto impacto
Fornecer produtos físicos com base no custo por uso (como um serviço)	Alto impacto
Incentivo aos colaboradores para compartilharem caronas entre si	Médio impacto
Prolongar a vida útil dos produtos e incentivar o uso de segunda mão	Alto impacto
Venda de automóveis seminovos	Alto impacto
Programas de economia de energia	Alto impacto
Critérios de seleção ambiental para fornecedores	Alto impacto
Uso de produtos mais eficientes em termos de energia	Alto impacto

Redução de desperdícios	Alto impacto
Sistema de coleta seletiva de lixo	Alto impacto
Políticas de incentivo à devolução de produtos velhos/usados para a concessionária	Alto impacto
Captação/reutilização de águas residuais e/ou pluviais	Alto impacto
Certificações ambientais (por exemplo, ISO14001)	Alto impacto
Enviar produtos obsoletos/velhos/usados para uma destinação correta	Alto impacto
Devolução dos resíduos aos fornecedores para recuperação de materiais	Alto impacto
Oferecer um serviço de trituração e reciclagem na concessionária	Alto impacto
Uso de tecnologias digitais para solucionar problemas à distância	Alto impacto
Uso de modelo de vendas online (e-commerce)	Alto impacto
Digitalização de arquivos	Alto impacto
Substituição de produtos químicos por alternativas seguras e ecológicas	Alto impacto
Venda de automóveis híbridos e/ou elétricos	Alto impacto
Eliminação de plásticos descartáveis	Alto impacto
Uso de luzes LED	Alto impacto

Fonte: A autora (2025).

Com base na avaliação dos respondentes, apenas uma prática (4%) foi classificada como de impacto médio. As demais (96%) foram consideradas de alto impacto, o que evidencia uma forte valorização das quais por parte dos participantes e sugere a mencionada possibilidade de viés nas respostas. Nesse contexto, a medida identificada como de médio impacto destaca-se negativamente, tornando-se ainda mais “fraca” em termos de benefícios esperados, especialmente quando considera-se a possibilidade de viés.

Por fim, tendo feito a categorização das ações relacionadas a ambos os critérios, obteve-se o Quadro 5 como resultado.

Quadro 5 - Resultado da categorização dos critérios de esforço e impacto

Descrição das práticas	Esforço	Impacto
Plantio de mudas	Médio esforço	Alto impacto
Uso de energias renováveis	Baixo esforço	Alto impacto
Fornecer produtos físicos com base no custo por uso (como um serviço)	Médio esforço	Alto impacto
Incentivo aos colaboradores para compartilharem caronas entre si	Baixo esforço	Médio impacto
Prolongar a vida útil dos produtos e incentivar o uso de segunda mão	Baixo esforço	Alto impacto
Venda de automóveis seminovos	Alto esforço	Alto impacto
Programas de economia de energia	Médio esforço	Alto impacto
Critérios de seleção ambiental para fornecedores	Médio esforço	Alto impacto
Uso de produtos mais eficientes em termos de energia	Médio esforço	Alto impacto

Redução de desperdícios	Médio esforço	Alto impacto
Sistema de coleta seletiva de lixo	Alto esforço	Alto impacto
Políticas de incentivo à devolução de produtos velhos/usados para a concessionária	Alto esforço	Alto impacto
Captação/reutilização de águas residuais e/ou pluviais	Médio esforço	Alto impacto
Certificações ambientais (por exemplo, ISO14001)	Alto esforço	Alto impacto
Enviar produtos obsoletos/velhos/usados para uma destinação correta	Alto esforço	Alto impacto
Devolução dos resíduos aos fornecedores para recuperação de materiais	Alto esforço	Alto impacto
Oferecer um serviço de trituração e reciclagem na concessionária	Médio esforço	Alto impacto
Uso de tecnologias digitais para solucionar problemas à distância	Alto esforço	Alto impacto
Uso de modelo de vendas online (e-commerce)	Alto esforço	Alto impacto
Digitalização de arquivos	Alto esforço	Alto impacto
Substituição de produtos químicos por alternativas seguras e ecológicas	Médio esforço	Alto impacto
Venda de automóveis híbridos e/ou elétricos	Alto esforço	Alto impacto
Eliminação de plásticos descartáveis	Alto esforço	Alto impacto
Uso de luzes LED	Alto esforço	Alto impacto

Fonte: A autora (2025).

A partir da categorização dos critérios analisados, foi possível posicioná-los nos quadrantes da Matriz Esforço X Impacto, tomando como referência o Quadro 6, apresentado abaixo.

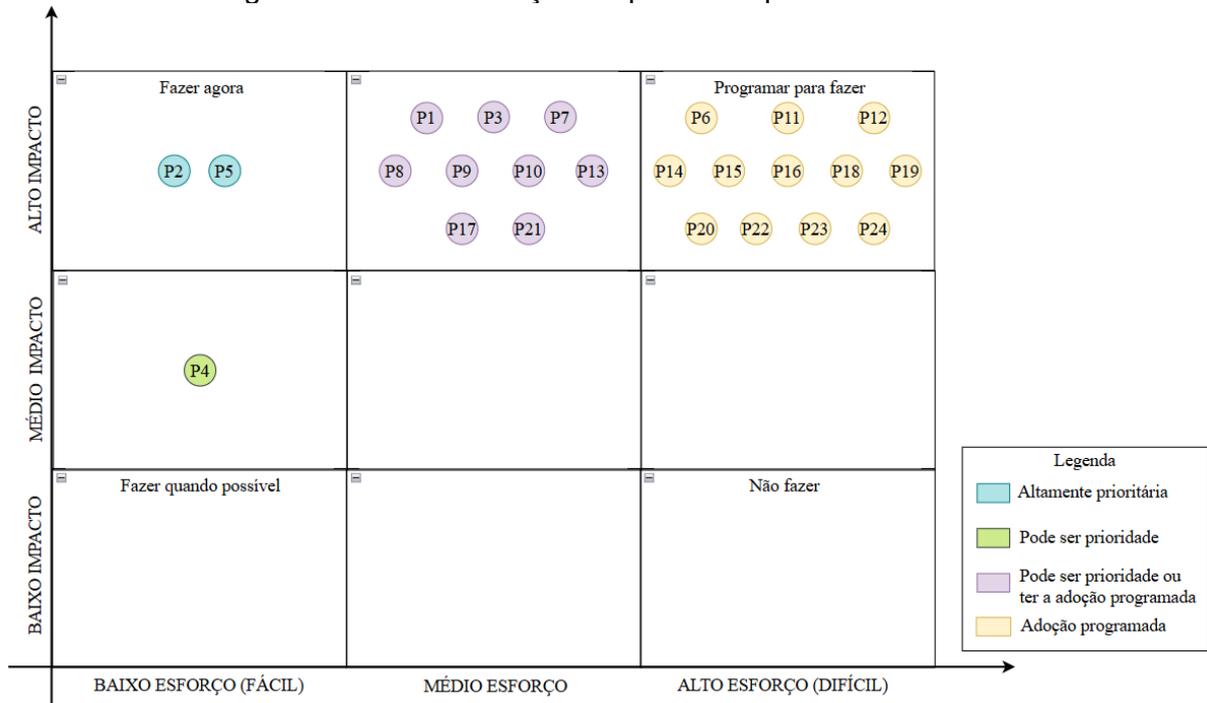
Quadro 6 - Legenda para criação da Matriz Esforço X Impacto da Fase 4

Cor	Significado	Critério
Azul	Altamente prioritária	Baixo esforço + Alto impacto
Verde	Pode ser prioridade	Baixo esforço + Médio impacto
Roxo	Pode ser prioridade ou ter a adoção programada	Médio esforço + Alto impacto
Amarelo	Adoção programada	Alto esforço + Alto impacto

Fonte: A autora (2025).

Como resultado, criou-se a matriz ilustrada na Figura 13, a seguir.

Figura 13 - Matriz Esforço X Impacto das práticas avaliadas



Fonte: A autora (2025).

Na Figura 13, observa-se que, das 24 práticas avaliadas no estudo, todas foram consideradas pelos respondentes como boas oportunidades de adoção na concessionária, com base em suas percepções quanto aos graus de esforço e de impacto. Dessa forma, todas foram encaminhadas para a próxima e última fase da pesquisa, para que seja possível compreender quais, de fato, possuem uma adoção viável.

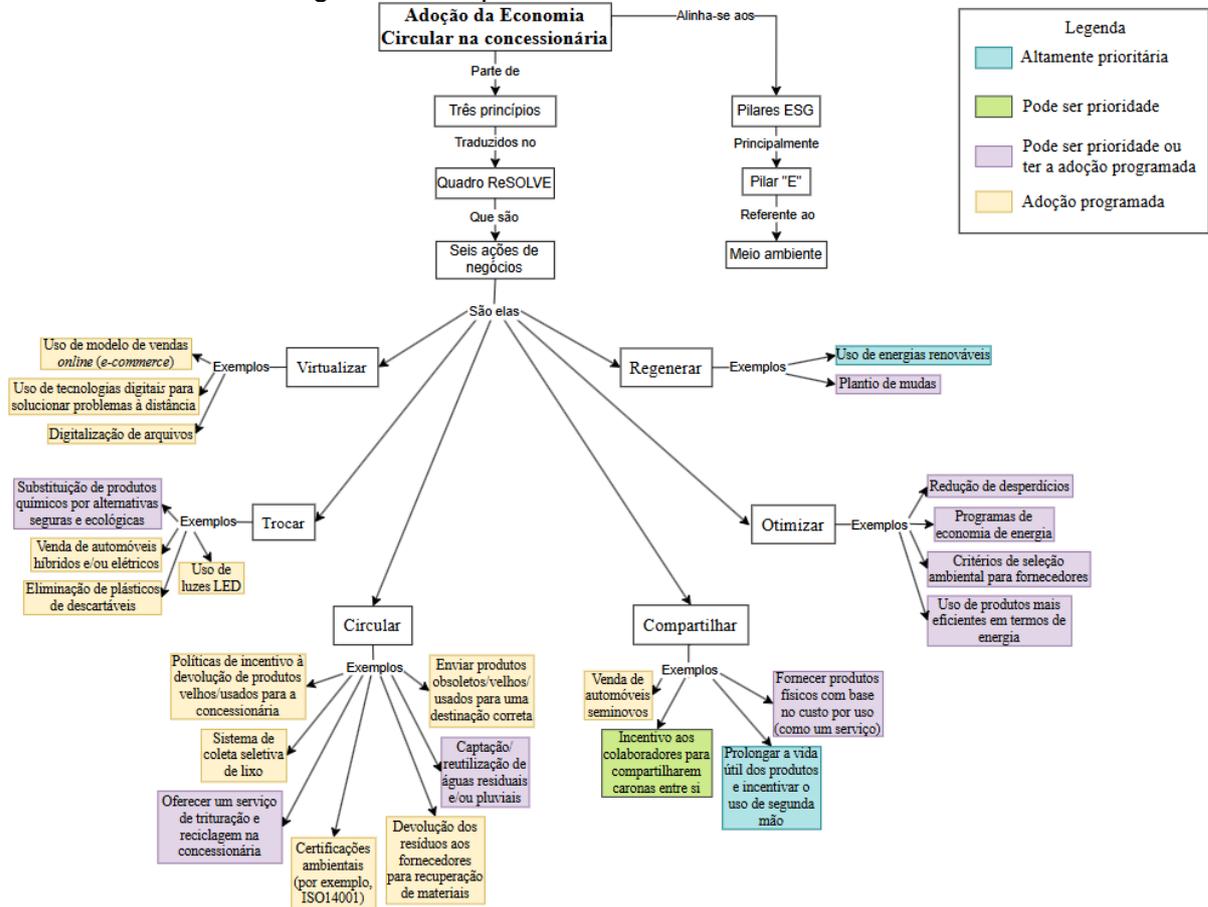
Conforme as avaliações obtidas, duas delas (P2 e P5) foram consideradas altamente prioritárias e devem ser implementadas imediatamente, por apresentarem alto impacto e exigirem baixo esforço. Além disso, uma prática (P4), classificada como de médio impacto e de baixo esforço, também pode ser realizada desde já.

Outras nove práticas (P1, P3, P7, P8, P9, P10, P13, P17 e P21) foram percebidas como de alto impacto e médio esforço e, portanto, podem ser priorizadas ou ter a sua adoção programada pela empresa. Já as doze práticas restantes (P6, P11, P12, P14, P15, P16, P18, P19, P20, P22, P23 e P24) foram enquadradas na categoria “Programar para fazer”, indicando que requerem planejamento para a futura execução.

4.3.3 Criação do 2º mapa conceitual

Tendo em vista a classificação realizada anteriormente e o Quadro 6, foi feito o mapa conceitual resultante, ilustrado na Figura 14.

Figura 14 - Mapa conceitual resultante da Fase 4



Fonte: A autora (2025).

Este mapa conceitual representa visualmente quais práticas da EC são mais relevantes para o contexto da concessionária estudada e quais devem ter a adoção programada, conforme a percepção de seus colaboradores. De modo geral, percebe-se que as ações de Regenerar, Otimizar e Compartilhar concentram a maior parte das práticas de prioridade alta. Enquanto isso, Circular, Trocar e Virtualizar apresentam mais práticas que exigem planejamento, mais tempo para a execução ou maior disponibilidade de recursos.

Com tais resultados, a próxima fase consistiu em conhecer a opinião de um dos tomadores de decisão da empresa sobre as práticas elencadas e priorizadas neste trabalho.

4.4 VALIDAÇÃO DOS RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados da condução da Entrevista Semiestruturada com o Diretor Administrativo Financeiro da concessionária, com duração de, aproximadamente, 35min. Inicialmente, o entrevistado foi estimulado a avaliar qual o grau de possibilidade de adotar cada uma das 24 práticas priorizadas na concessionária estudada, através de uma Escala *Likert* de 5 pontos. As respostas obtidas estão descritas no Quadro 7.

Quadro 7 - Graus de possibilidade de adotar práticas circulares na concessionária

ID	Descrição das práticas	Avaliação
P1	Plantio de mudas	5
P2	Uso de energias renováveis	5
P3	Fornecer produtos físicos com base no custo por uso (como um serviço)	5
P4	Incentivo aos colaboradores para compartilharem caronas entre si	5
P5	Prolongar a vida útil dos produtos e incentivar o uso de segunda mão	3
P6	Venda de automóveis seminovos	5
P7	Programas de economia de energia	4
P8	Critérios de seleção ambiental para fornecedores	2
P9	Uso de produtos mais eficientes em termos de energia	5
P10	Redução de desperdícios	5
P11	Sistema de coleta seletiva de lixo	2
P12	Políticas de incentivo à devolução de produtos velhos/usados para a concessionária	5
P13	Captação/reutilização de águas residuais e/ou pluviais	3
P14	Certificações ambientais (por exemplo, ISO14001)	3
P15	Enviar produtos obsoletos/velhos/usados para uma destinação correta	5
P16	Devolução dos resíduos aos fornecedores para recuperação de materiais	5
P17	Oferecer um serviço de trituração e reciclagem na concessionária	1
P18	Uso de tecnologias digitais para solucionar problemas à distância	5
P19	Uso de modelo de vendas <i>online</i> (<i>e-commerce</i>)	5
P20	Digitalização de arquivos	5
P21	Substituição de produtos químicos por alternativas seguras e ecológicas	5
P22	Venda de automóveis híbridos e/ou elétricos	5
P23	Eliminação de plásticos descartáveis	5
P24	Uso de luzes LED	5

Fonte: A autora (2025).

A partir da entrevista, foi possível compreender a viabilidade de adoção das práticas da Economia Circular priorizadas pelos colaboradores na Fase 4. Conforme apresentado no Quadro 7, 71% das práticas (17 de 24) foram consideradas totalmente

possíveis de serem implementadas ou já estão em execução, indicando que a organização caminha em direção à circularidade. Uma prática (4%) foi classificada como “muito possível”, enquanto outras três (13%) foram consideradas possíveis de serem aplicadas, demonstrando o interesse do diretor nessas ações. Apenas duas práticas (8%) foram percebidas como pouco possíveis de serem adotadas, e uma (4%) foi considerada inviável.

Portanto, pode-se concluir que há 21 oportunidades de adoção de práticas da Economia Circular na concessionária de automóveis localizada em Vitória da Conquista, são elas: plantio de mudas; uso de energias renováveis; fornecer produtos físicos com base no custo por uso; incentivo aos colaboradores para compartilharem caronas entre si; prolongar a vida útil dos produtos e incentivar o uso de segunda mão; venda de automóveis seminovos; programas de economia de energia; uso de produtos mais eficientes em termos de energia; redução de desperdícios; políticas de incentivo à devolução de produtos velhos/usados para a concessionária; captação/reutilização de águas residuais e/ou pluviais; certificações ambientais; enviar produtos obsoletos/velhos/usados para uma destinação correta; devolução dos resíduos aos fornecedores para recuperação de materiais; uso de tecnologias digitais para solucionar problemas à distância; uso de modelo de vendas online; digitalização de arquivos; substituição de produtos químicos por alternativas seguras e ecológicas; venda de automóveis híbridos e/ou elétricos; eliminação de plásticos descartáveis; e uso de luzes LED.

Durante a reunião, o entrevistado trouxe informações importantes que justificam e fundamentam as suas validações. Quanto a plantação de mudas, por exemplo, afirmou ser uma ação já realizada pela concessionária e que, algumas vezes, a doação das quais é exigida pela prefeitura do município no processo de renovação de licenças ambientais. Sobre o uso de energias renováveis, informou que já estão em processo de instalação de painéis solares no estabelecimento.

Nos últimos meses, seguindo as diretrizes da fabricante de automóveis à qual a concessionária está vinculada, a prática “fornecer produtos físicos com base no custo por uso (como um serviço)” também passou a ser promovida, através da modalidade de assinatura de carros. Assim, ao invés de comprar um determinado automóvel, o cliente pode alugá-lo por um período estipulado.

Sobre a prática de incentivar os colaboradores a compartilharem caronas, o entrevistado explicou que a concessionária já oferece um benefício semelhante:

disponibiliza duas vans para transportar um grupo de empregados da empresa para as suas residências. Essa iniciativa promove o compartilhamento de viagens em escala ainda maior e contribui para a redução do número de automóveis circulando no município.

A prática de “prolongar a vida útil dos produtos e incentivar o uso de segunda mão” foi considerada pelo Diretor como uma medida que deveria ser amplamente adotada, embora ele tenha avaliado sua implementação na concessionária como “possível”, por não poder garantir seu cumprimento integral. No que se refere às vendas de automóveis seminovos, híbridos e/ou elétricos, trata-se de atividades já consolidadas no cotidiano da empresa. Outrossim, a adoção de programas de economia de energia foi classificada como muito viável, indicando que há condições favoráveis para a sua implementação.

A utilização de critérios de seleção ambiental para fornecedores foi avaliada como pouco viável, visto que o grau de conhecimento que ela requer é muito elevado e difícil de obter. Enquanto isso, o uso de produtos mais eficientes em termos de energia, a redução de desperdícios, a substituição de produtos químicos por alternativas seguras e ecológicas, a eliminação de plásticos descartáveis e o uso de luzes LED são adotadas no estabelecimento.

Ainda, a implementação de um sistema de coleta seletiva de lixo é uma prática plenamente apoiada pelo Diretor da concessionária. No entanto, foi considerada como de baixa viabilidade, uma vez que, segundo o próprio gestor, mesmo que a empresa realize a separação adequada dos resíduos, todo o material acaba sendo misturado novamente pelo serviço municipal de coleta. Dessa forma, trata-se de uma ação que depende da articulação com a liderança do município para que seja efetivamente aplicada.

As medidas “políticas de incentivo à devolução de produtos velhos/usados para a concessionária” e “enviar produtos obsoletos/velhos/usados para uma destinação correta” são adotadas por meio da disponibilização de uma caixa de coleta de resíduos eletrônicos no interior da loja. Com o relacionamento entre a concessionária e um parceiro que destina o lixo eletrônico corretamente, foi possível recolher pilhas, cabos USB e outros itens eletrônicos. Portanto, essa iniciativa contribui significativamente para a preservação ambiental, ao evitar que resíduos nocivos sejam descartados de forma inadequada - o que poderia comprometer a vida terrestre e/ou marinha.

Conforme o entrevistado, a devolução dos resíduos aos fornecedores para recuperação de materiais é feita a partir da coleta, armazenamento e entrega do óleo queimado dos carros a uma empresa que concede o destino correto ao qual, mas essa organização não é uma fornecedora da concessionária. Isso também era feito com as baterias.

A captação e/ou reutilização de águas residuais e/ou pluviais, apesar de ainda não ser feita no estabelecimento, é encarada como uma boa e possível oportunidade pelo Diretor. Para a sua implementação, ele reconhece que é necessário ter uma estrutura correta para coletá-la e armazená-la, mas está motivado a fazer isso futuramente.

Quando questionado sobre as certificações ambientais, ele argumentou que nunca havia pensado sobre o tema. Todavia, acredita que, com o tempo, as montadoras irão exigí-las nas concessionárias, assim como costumam estimular a adoção de práticas ESG por meio de algumas campanhas, por exemplo.

“Oferecer um serviço de trituração e reciclagem na concessionária” foi a única medida considerada impossível de ser aplicada na empresa, pois, normalmente, eles procuram parceiros que trabalhem com serviços semelhantes. Enquanto isso, o uso de tecnologias digitais para solucionar problemas à distância foi considerada como uma realidade do negócio.

A adoção do modelo de vendas *online* já é uma prática realizada pela concessionária e vem sendo incentivada pela montadora responsável por sua direção. No entanto, apesar do estímulo, a representatividade desse canal de vendas ainda é limitada. Por outro lado, a digitalização de arquivos tem uma alta relevância no negócio, conforme o Diretor. Segundo ele, na empresa, é usado um sistema que digitaliza os processos internos. Como benefícios, cálculos realizados recentemente comprovaram uma expressiva economia de papel resultante da adoção de tal prática.

Ao final da entrevista, o gestor foi questionado se, entre as práticas circulares anteriormente citadas, haveria alguma outra que considerava igualmente prioritária para ser implementada na concessionária. Caso positivo, foi convidado a apresentar sua sugestão e a avaliar o grau de possibilidade de adoção da(s) qual(is). No entanto, ele não indicou novas ideias, apenas destacou que a empresa poderia se dedicar mais intensamente às práticas que já vêm sendo realizadas.

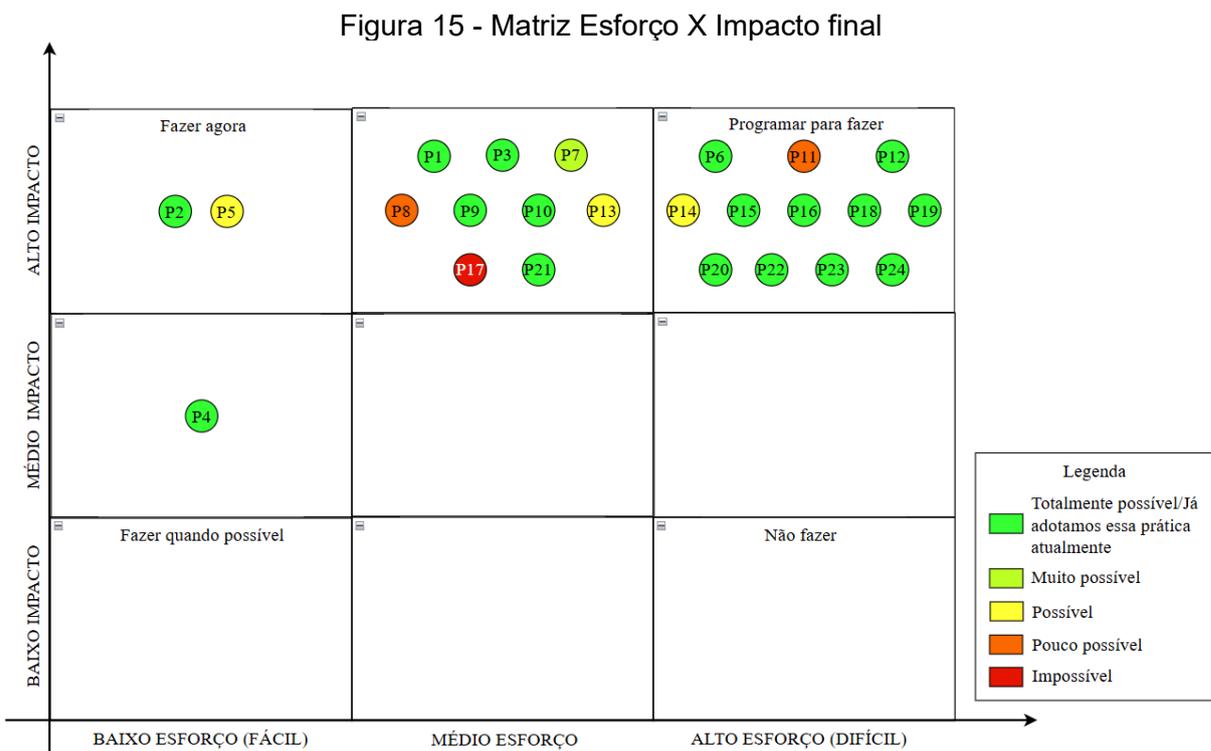
A partir desses resultados, as práticas identificadas na Fase 3 e avaliadas pelos colaboradores na Fase 4 foram devidamente validadas. Com os quais, percebeu-se

que, das 24 práticas consideradas prioritárias, 21 (87,5%) são de fato viáveis, segundo a análise estratégica e experiente do Diretor Administrativo Financeiro da concessionária. Isso evidencia que a empresa já apresenta um desempenho circular significativo e se encontra em processo de transição para um modelo de negócios mais sustentável - ainda que tal movimento não tenha ocorrido de forma plenamente intencional. Para os próximos anos, recomenda-se a continuidade e o fortalecimento das práticas já implementadas e que o serão no futuro.

Além disso, sugere-se que a montadora de automóveis - responsável por orientar as ações de cerca de 590 revendedoras brasileiras- reconheça essa concessionária como um caso de sucesso, referência em sustentabilidade, e siga incentivando a adoção de novas medidas alinhadas à Economia Circular.

4.4.1 Criação da Matriz Esforço X Impacto final

A partir das validações obtidas nesta fase, pode-se obter uma visão quali-quantitativa da viabilidade de cada prática da Economia Circular identificada no presente trabalho. Com tais resultados, foi feita a Matriz Esforço X Impacto final, ilustrada na Figura 15.



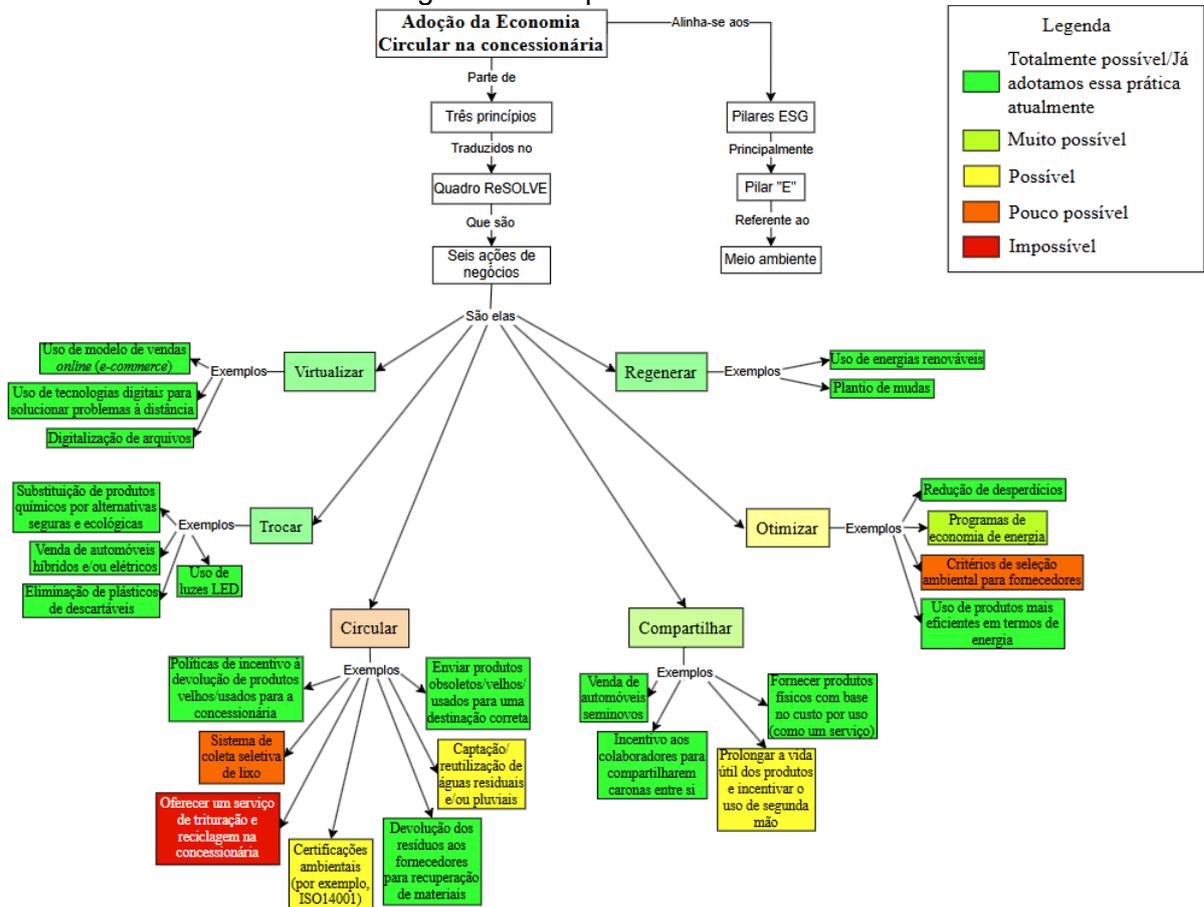
As práticas avaliadas foram distribuídas nos seguintes quadrantes:

- Fazer agora (baixo esforço e alto impacto): neste, estão apresentadas as práticas P2 e P5, sendo que uma foi considerada amplamente viável (e está muito próxima de ser implementada) e outra (P5) foi vista como possível de ser aplicada;
- Pode ser realizada agora (baixo esforço e médio impacto): apenas uma prática (P4) pertenceu a este grupo e é aplicada na empresa atualmente, com ainda mais efetividade;
- Fazer agora ou programar para fazer futuramente (médio esforço e alto impacto): das 24 práticas validadas, 9 (37,5% do total) foram classificadas nesse grupo - composto pelas ações P1, P3, P7, P8, P9, P10, P13, P17 e P21. Dentre elas, cinco (55,5% das nove) práticas já são adotadas ou estão em fase avançada de implementação na concessionária. Uma (11,1%) foi avaliada como muito possível de ser realizada, uma (11,1%) como possível, outra (11,1%) como pouco possível e uma última (11,1%) como inviável, considerando as condições atuais;
- Programar para fazer (alto esforço e alto impacto): este quadrante concentra 12 das 24 práticas validadas (50%), sendo elas P6, P11, P12, P14, P15, P16, P18, P19, P20, P22, P23 e P24. Embora demandem elevado esforço para as implementações, 10 (83,3%) dessas práticas já são adotadas ou estão em estágio avançado de adoção, conforme relatado pelo Diretor da concessionária - o que representa um resultado extremamente positivo. Uma prática (8,3%) do grupo foi considerada como possível de ser implementada e apenas uma outra (8,3%) restante foi considerada pouco viável no contexto atual.

4.4.2 Criação do mapa conceitual final

Por fim, o próximo passo foi criar o mapa conceitual com as avaliações obtidas. Este está representado na Figura 16, a seguir.

Figura 16 - Mapa conceitual final



Fonte: A autora (2025).

Com base na figura acima, percebe-se que os mapas conceituais não são apenas uma ferramenta poderosa para capturar, representar e arquivar o conhecimento dos indivíduos, mas também com potencial para criar novo conhecimento (Novak; Cañas, 2008). De fato, com o uso dela, foi possível compreender visualmente em quais ações da lista de verificação ReSOLVE a concessionária em foco apresenta um bom desempenho.

Portanto, conclui-se que todas as práticas pertencentes às ações Regenerar, Virtualizar e Trocar já são adotadas ou estão em fase avançada de implementação na empresa, comprovando a sua ótima performance nessas categorias. Na ação Compartilhar, o estabelecimento também apresentou um desempenho positivo, visto que três das quatro medidas são ou serão adotadas no qual, e uma é possível de ser aplicada.

As ações Otimizar e Circular apresentaram desempenhos razoáveis, mas que podem e devem melhorar, através da busca constante por práticas mais viáveis de serem adotadas no contexto. No caso da primeira citada, duas das quatro práticas foram ou serão aplicadas na empresa futuramente, uma é muito possível de ser adotada e uma outra é pouco viável. Em relação a última mencionada, três das sete atitudes sugeridas são altamente passíveis de adoção, duas são viáveis, uma é pouco viável e uma outra é impossível de ser implementada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi analisar as oportunidades de adoção de práticas da Economia Circular, a partir da percepção dos colaboradores de uma concessionária de automóveis localizada em Vitória da Conquista – BA. Com os resultados obtidos, é possível afirmar que o trabalho respondeu de forma eficaz à questão de pesquisa definida, ao identificar as principais e mais viáveis oportunidades para a adoção da Economia Circular na concessionária analisada e representar, de forma visual e conceitual, os caminhos possíveis para essa transição.

Considerando a estratégia e o Plano Nacional de EC, desenvolvido e aprovado pelo governo brasileiro em 2025, conclui-se que esta pesquisa contribui de maneira relevante nos âmbitos social, acadêmico e científico, ao fortalecer o debate, dar início a discussões sobre o tema em um contexto inovador e incentivar a adoção de práticas circulares no país.

Embora o trabalho tenha atendido aos objetivos propostos, algumas limitações devem ser reconhecidas. Dentre elas, destacam-se: a escassez de bibliografia específica sobre a transição para a Economia Circular no setor de concessionárias de automóveis; o número restrito — ainda que suficiente — de respostas obtidas por meio do questionário; a possibilidade de existir viés nas respostas dos colaboradores quanto ao critério de impacto da adoção das práticas elencadas; e a impossibilidade de realizar visitas presenciais à empresa analisada, em razão da distância geográfica.

Como modo de mitigar os efeitos dessas limitações, foram adotadas estratégias complementares, tais como: a fundamentação teórica com base em referências consolidadas da literatura, mesmo que aplicadas a contextos distintos; a validação das práticas priorizadas por um decisor estratégico da empresa; e o estabelecimento de contato contínuo com o qual, que permitiram sanar dúvidas sobre o funcionamento da organização.

Para estudos futuros, recomenda-se investigar o processo de implementação de práticas circulares em concessionárias e em outras empresas do setor de serviços, de modo a identificar, empiricamente, os desafios enfrentados, os impactos percebidos e os esforços necessários para tal. Além disso, sugere-se a aplicação da metodologia adotada neste trabalho em diferentes contextos, a fim de verificar a sua eficácia na identificação de oportunidades e na estruturação da transição para a Economia Circular.

Durante a adoção deste procedimento, a fim de reduzir a probabilidade de ocorrência das mesmas limitações, recomenda-se aos pesquisadores algumas melhorias: na descrição das práticas circulares relacionadas a desperdícios, especificar claramente o tipo de desperdício a que se refere, de modo a possibilitar avaliações do público-alvo mais assertivas; incluir um fator de confiabilidade na análise estatística das respostas ao questionário aplicado, aumentando a robustez dos resultados; e assegurar que a avaliação do critério de impacto seja realizada por especialistas em sustentabilidade, garantindo maior precisão nas respostas e evitando os vieses.

REFERÊNCIAS

- ARYEE, Raphael; KANDA, Wisdom. A strategic framework for analysing the effects of circular economy practices on firm performance. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 476, p. 1–12, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143753>. Acesso em: 24 jan. 2025.
- AVE-MARIA (org.). **Bíblia Sagrada**. 46. ed. [S. l.: s. n.], 2003.
- BACK, Ki-Joon. ESG for the hospitality and tourism research: Essential demanded research area for all. **Tourism Management**, [s. l.], v. 105, p. 1–3, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2024.104954>. Acesso em: 6 fev. 2025.
- BANERJEE, Sougata; DAVID, Rajasekhar. Does ESG really matter? Accessing the relevance of ESG in Indian investors' decision-making dynamics. **Qualitative Research in Financial Markets**, [s. l.], 2024.
- BITTNER, Nina; BAKKER, Nicole; LONG, Thomas B. Circular economy and the hospitality industry: A comparison of the Netherlands and Indonesia. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 444, p. 1–11, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141253>. Acesso em: 25 mar. 2025.
- BRASIL. **Aprovação do Plano Nacional de Economia Circular traz avanços para modelo econômico mais sustentável**. Brasília, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/aprovacao-do-plano-nacional-de-economia-circular-traz-avancos-para-modelo-economico-mais-sustentavel>. Acesso em: 9 maio 2025.
- BRESSANELLI, Gianmarco *et al.* Towards Circular Economy in the Household Appliance Industry: An Overview of Cases. **Resources**, ST ALBAN-ANLAGE 66, CH-4052 BASEL, SWITZERLAND, v. 9, n. 11, p. 1–23, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/resources9110128>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- CARREIRA, Rui Jorge; FERREIRA, José Vasconcelos; RAMOS, Ana Luísa. Mapping Circular Economy in Portuguese SMEs. **Sustainability**, [s. l.], v. 16, n. 16, p. 1–19, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su16167009>. Acesso em: 31 jan. 2025.
- CHIRUMALLA, Koteshwar *et al.* The transition from a linear to a circular economy through a multi-level readiness framework: An explorative study in the heavy-duty vehicle manufacturing industry. **Journal of Innovation and Knowledge**, [s. l.], v. 9, n. 4, p. 1–20, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100539>. Acesso em: 23 jul. 2025.
- CORRAL-MARFIL, José-Antonio *et al.* Recycling Technology Innovation as a Source of Competitive Advantage: The Sustainable and Circular Business Model of a Bicentennial Company. **Sustainability**, ST ALBAN-ANLAGE 66, CH-4052 BASEL, SWITZERLAND, v. 13, n. 14, p. 1–37, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13147723>. Acesso em: 15 fev. 2025.
- COUTINHO, Thiago. **Veja como priorizar tarefas da forma correta com o auxílio da Matriz Esforço x Impacto**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://voitto.com.br/blog/artigo/matriz-esforco-impacto>. Acesso em: 19 mar. 2025.
- CROWE, Sarah *et al.* The case study approach. **BMC Med Res Methodol**, [s. l.], v. 11, n. 100, p. 1–9, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2288-11-100>.

Acesso em: 16 jan. 2025.

DAVISON, Colleen M. *et al.* Last mile research: a conceptual map. **Global Health Action**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 1–15, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/16549716.2021.1893026>. Acesso em: 25 jun. 2025.

DUAN, Yiqun; YANG, Fan; XIONG, Lin. Environmental, Social, and Governance (ESG) Performance and Firm Value: Evidence from Chinese Manufacturing Firms. **Sustainability**, [s. l.], v. 15, n. 17, p. 1–24, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su151712858>. Acesso em: 8 fev. 2025.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Brasil estabelece sua primeira Estratégia Nacional de Economia Circular**. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/noticias/brasil-estabelece-primeira-estrategia-nacional-de-economia-circular>. Acesso em: 23 jan. 2025.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Towards a Circular Economy: Business rationale for an accelerated transition**. [S. l.]: Ellen MacArthur Foundation, 2015. Disponível em: [https://emf.thirdlight.com/file/24/_A-BkCs_h7gfln_Am1g_JKe2t9/Towards a circular economy%3A Business rationale for an accelerated transition.pdf](https://emf.thirdlight.com/file/24/_A-BkCs_h7gfln_Am1g_JKe2t9/Towards%20a%20circular%20economy%3A%20Business%20rationale%20for%20an%20accelerated%20transition.pdf). Acesso em: 16 fev. 2025.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **What is the linear economy?**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/what-is-the-linear-economy>. Acesso em: 24 jan. 2025.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **What we do**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/about-us/what-we-do>. Acesso em: 24 jul. 2025.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION; SUN; MCKINSEY & CO. **Growth Within: a Circular Economy Vision for a Competitive Europe** Ellen MacArthur Foundation. [S. l.]: Ellen MacArthur Foundation, 2015. Disponível em: <https://ellenmacarthurfoundation.org/growth-within-a-circular-economy-vision-for-a-competitive-europe>. Acesso em: 21 fev. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. **A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe**. Brussels: European Commission, 2020. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0017.02/DOC_1&format=PDF. Acesso em: 20 fev. 2025.

GEISSDOERFER, Martin *et al.* The Circular Economy – A new sustainability paradigm?. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 143, p. 757–768, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>. Acesso em: 23 dez. 2024.

GHISELLINI, Patrizia; CIALANI, Catia; ULGIATI, Sergio. A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 114, p. 11–32, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>. Acesso em: 16 fev. 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: [s. n.], 2002.

HEYES, Graeme *et al.* Developing and implementing circular economy business models in service-oriented technology companies. **Journal of Cleaner Production**,

[s. l.], v. 177, p. 621–632, 2018. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.168>. Acesso em: 21 nov. 2024.

JAMES, Ajith Tom *et al.* Development of a micro-level circular economy performance measurement framework for automobile maintenance garages. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 417, p. 1–10, 2023. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138025>. Acesso em: 13 mar. 2025.

JULKOVSKI, Dulcimar José *et al.* Circular business models and the environment: Maturity levels of the circular economy and innovation in greener craft breweries.

Business Strategy and the Environment, [s. l.], v. 32, n. 6, p. 3465–3488, 2023.

Disponível em: <https://doi.org.ez16.periodicos.capes.gov.br/10.1002/bse.3311>.

Acesso em: 23 fev. 2025.

JURGILEVICH, Alexandra *et al.* Transition towards Circular Economy in the Food System. **Sustainability**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 1–14, 2016. Disponível em:

<https://doi.org/10.3390/su8010069>. Acesso em: 27 jan. 2025.

KIRCHHERR, Julian; REIKE, Denise; HEKKERT, Marko. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. **Resources, Conservation & Recycling**, [s. l.], v. 127, p. 221–232, 2017. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>. Acesso em: 15 nov. 2024.

LAKATOS, Elena-Simina *et al.* Consumer Satisfaction towards Green Products:

Empirical Insights from Romania. **Sustainability**, [s. l.], v. 13, n. 19, p. 1–15, 2021.

Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su131910982>. Acesso em: 23 jan. 2025.

LE, Thanh Tiep; BEHL, Abhishek; PEREIRA, Vijay. Establishing linkages between circular economy practices and sustainable performance: the moderating role of circular economy entrepreneurship. **Management Decision**, [s. l.], v. 62, n. 8, p. 2340–2363, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/MD-02-2022-0150>. Acesso em: 30 jan. 2025.

LEITÃO, Fabrício Oliveira *et al.* Transition from linear to circular economy of electrical and electronic equipment: A review. **Business Strategy and Development**, [s. l.], v. 6, n. 3, p. 430–446, 2023. Disponível em: <https://doi.org.ez16.periodicos.capes.gov.br/10.1002/bsd2.249>. Acesso em: 22 fev. 2025.

LI, Jinlong; XU, Xiaoguang. Can ESG rating reduce corporate carbon emissions? – An empirical study from Chinese listed companies. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 434, p. 1–11, 2024. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140226>. Acesso em: 8 fev. 2025.

MARCON, Maiara *et al.* The internalisation of the circular economy and ESG in Brazilian B Corps from the perspective of the Stakeholder Theory. **Sustainable Development**, [s. l.], v. 31, n. 5, p. 3513–3527, 2023. Disponível em: <https://doi.org.ez16.periodicos.capes.gov.br/10.1002/sd.2601>. Acesso em: 22 fev. 2025.

MENDOZA, Joan Manuel F.; GALLEGOS-SCHMID, Alejandro; AZAPAGIC, Adisa.

Building a business case for implementation of a circular economy in higher education institutions. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 220, p. 553–567, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.045>. Acesso em: 23 jul. 2025.

MIHAI, Florin-Constantin; MINEA, Ionut. Sustainable Alternative Routes versus Linear Economy and Resources Degradation in Eastern Romania. **Sustainability**, [s.

l.], v. 12, n. 1, p. 1–14, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12010014>. Acesso em: 23 jan. 2025.

.l.], v. 13, n. 19, p. 1–23, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su131910574>. Acesso em: 23 jan. 2025.

MURA, Matteo; LONGO, Mariolina; ZANNI, Sara. Circular economy in Italian SMEs: A multi-method study. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 245, p. 1–16, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118821>. Acesso em: 3 mar. 2025.

NASTASE, Irina Albastroiu *et al.* Toward a Circular Economy in the Toy Industry: The Business Model of a Romanian Company. **Sustainability**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 1–25, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su14010022>. Acesso em: 16 jan. 2025.

NEVES, Sónia Almeida; MARQUES, António Cardoso. Drivers and barriers in the transition from a linear economy to a circular economy. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 341, p. 1–13, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130865>. Acesso em: 13 jul. 2024.

NING, Wu *et al.* Can ESG disclosures promote firms going concern? Evidence from BRICS countries. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, [s. l.], v. 31, n. 5, p. 3792–3803, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/csr.2771>. Acesso em: 9 fev. 2025.

NOVAK, Joseph D.; CAÑAS, Alberto J. **The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them** Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 01-2008. Florida: [s. n.], 2008. Disponível em: <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2025.

OGUNMAKINDE, Olabode Emmanuel; EGBELAKIN, Temitope; SHER, William. Contributions of the circular economy to the UN sustainable development goals through sustainable construction. **Resources, Conservation and Recycling**, [s. l.], v. 178, p. 1–13, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.106023>. Acesso em: 28 dez. 2024.

ORTIZ-DE-MONTELLANO, Cris Garcia-Saravia; SAMANI, Pouya; VAN DER MEER, Yvonne. How can the circular economy support the advancement of the Sustainable Development Goals (SDGs)? A comprehensive analysis. **Sustainable Production and Consumption**, [s. l.], v. 40, p. 352–362, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.07.003>. Acesso em: 27 dez. 2024.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business Model Generation - Inovação em Modelos de Negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

PATHAN, Muhammad Salman *et al.* The Role of Artificial Intelligence within Circular Economy Activities—A View from Ireland. **Sustainability**, [s. l.], v. 15, n. 12, p. 1–18, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su15129451>. Acesso em: 4 fev. 2025.

PÉREZ-FERNÁNDEZ, Lorena; SEBASTIÁN, Miguel A.; GONZÁLEZ-GAYA, Cristina. Methodology to Optimize Quality Costs in Manufacturing Based on Multi-Criteria Analysis and Lean Strategies. **Applied Sciences**, [s. l.], v. 12, n. 7, p. 1–17, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/app12073295>. Acesso em: 19 mar. 2025.

PESCE, Marco *et al.* Circular Economy in China: Translating Principles into Practice. **Sustainability**, ST ALBAN-ANLAGE 66, CH-4052 BASEL, SWITZERLAND, v. 12, n. 3, p. 1–31, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12030832>. Acesso em: 5 mar. 2025.

POLLARD, Jennifer *et al.* Implementing a circular economy business model canvas

in the electrical and electronic manufacturing sector: A case study approach. **Sustainable Production and Consumption**, [s. l.], v. 36, p. 17–31, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.12.009>. Acesso em: 23 jul. 2025.

PROVENSI, Tais *et al.* Exploring ESG and circular economy in Brazilian companies: the role of stakeholder engagement. **Benchmarking: An International Journal**, [s. l.], p. 1–26, 2025. Disponível em: <https://doi-org.ez16.periodicos.capes.gov.br/10.1108/BIJ-01-2023-0030>. Acesso em: 15 fev. 2025.

PUNTILLO, Pina *et al.* Reevaluating waste as a resource under a circular economy approach from a system perspective: Findings from a case study. **Business Strategy and the Environment**, [s. l.], v. 30, n. 2, p. 968–984, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/bse.2664>. Acesso em: 25 jan. 2025.

RABIONET, Silvia E. How I Learned to Design and Conduct Semi-structured Interviews: An Ongoing and Continuous Journey. **Qualitative Report**, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 563–566, 2011. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ926305.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2025.

RASERA, Gabriela B. *et al.* Phenolic antioxidants in the framework of Sustainable Development Goals: how far are we from zero waste?. **Current Opinion in Food Science**, [s. l.], v. 57, p. 1–11, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2024.101163>. Acesso em: 3 fev. 2025.

SARJA, Milla; ONKILA, Tiina; MÄKELÄ, Marileena. A systematic literature review of the transition to the circular economy in business organizations: Obstacles, catalysts and ambivalences. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 286, p. 1–14, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125492>. Acesso em: 20 jan. 2025.

SASSANELLI, Claudio *et al.* Building PSS-based circular business model canvases: an application in the waste from electrical and electronic equipment context. *In*: , 2022, Nancy, France. **2022 IEEE 28th International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC) & 31st International Association For Management of Technology (IAMOT) Joint Conference**. Nancy, France: IEEE, 2022. p. 1–9. Disponível em: <https://doi-org.ez16.periodicos.capes.gov.br/10.1109/ICE/ITMC-IAMOT55089.2022.10033136>. Acesso em: 1 mar. 2025.

SCHROEDER, Patrick; ANGGRAENI, Kartika; WEBER, Uwe. The Relevance of Circular Economy Practices to the Sustainable Development Goals. **Journal of Industrial Ecology**, [s. l.], v. 23, n. 1, p. 77–95, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jiec.12732>. Acesso em: 28 dez. 2024.

STAHEL, Walter R. Circular economy. **Nature**, [s. l.], v. 531, p. 435–438, 2016. Disponível em: <https://doi-org.ez16.periodicos.capes.gov.br/10.1038/531435a>. Acesso em: 20 jan. 2025.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Global Resources Outlook 2024: Bend the Trend – Pathways to a liveable planet as resource use spikes** International Resource Panel. Nairobi: United Nations Environment Programme, 2024. Disponível em: <https://www.unep.org/resources/Global-Resource-Outlook-2024>. Acesso em: 23 mar. 2025.

UNITED NATIONS GLOBAL COMPACT. **Who Cares Wins: Connecting Financial**

Markets to a Changing World. [S. l.]: United Nations Global Compact, 2004.

Disponível em:

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/280911488968799581/pdf/113237-WP-WhoCaresWins-2004.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2025.

UPADHAYAY, Sugam; ALQASSIMI, Omaima. Transition from Linear to Circular Economy. **Westcliff International Journal of Applied Research**, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 62–74, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.47670/wuwijar201822OASU>. Acesso em: 23 jan. 2025.

URBINATI, Andrea *et al.* Circular business models in the European manufacturing industry: A multiple case study analysis. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 274, p. 1–11, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122964>. Acesso em: 23 jul. 2025.

WONG, Woei Chyuan *et al.* Does ESG certification add firm value?. **Finance Research Letters**, [s. l.], v. 39, p. 1–7, 2021. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101593>. Acesso em: 6 fev. 2025.

WORLD BANK. **Enfrentando a crise da poluição por plásticos, canalizando capital privado para projetos que reduzem o desperdício de plástico.**

Washington, D.C., 2024. Disponível em:

<https://www.worldbank.org/en/news/feature/2024/01/25/tackling-the-plastics-pollution-crisis-by-channeling-private-capital-to-projects-that-reduce-plastic-waste>. Acesso em: 23 jan. 2025.

WORLD BANK. **Solid Waste Management.** [S. l.], 2022. Disponível em:

<https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/solid-waste-management>. Acesso em: 24 mar. 2025.

YU, Jongsik *et al.* ESG management of hotel brands: A management strategy for benefits and performance. **International Journal of Hospitality Management**, [s. l.], v. 125, p. 1–13, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2024.103998>.

Acesso em: 7 fev. 2025.

ZHANG, Abby Yaqing; ZHANG, Joseph H. Renovation in environmental, social and governance (ESG) research: the application of machine learning. **Asian Review of Accounting**, [s. l.], v. 32, n. 4, p. 554–572, 2024. Disponível em: <https://doi-org.ez16.periodicos.capes.gov.br/10.1108/ARA-07-2023-0201>. Acesso em: 5 fev. 2025.

APÊNDICE A – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA DA FASE 2

Identificação dos principais aspectos e componentes-chave do modelo de negócios da concessionária estudada

A presente Entrevista Semiestruturada tem o objetivo de identificar os principais aspectos da concessionária estudada. Os dados coletados serão utilizados no desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Bianca Maria Jacinto de Almeida, graduanda em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco – Campus Agreste (UFPE-CA).

A sua participação é voluntária, não obrigatória e os colaboradores desta pesquisa garantem que os resultados serão usados única e exclusivamente para fins acadêmicos e científicos. Vale ressaltar que o trabalho segue os princípios éticos determinados pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), garantindo o completo anonimato do respondente e da empresa, e que os dados serão analisados de forma agregada.

Toda a entrevista será gravada, para facilitar a transcrição das respostas. Após iniciá-la, a qualquer momento, o respondente poderá desistir de responder ou solicitar que suas respostas sejam desconsideradas e retiradas da base de dados desse estudo. Vale salientar que não há respostas certas ou erradas para nenhuma das questões abordadas.

Seção 1 – Perfil do respondente e da empresa

1. Qual o seu cargo na empresa?
2. Há quanto tempo você trabalha nesta empresa?
3. Há quantos colaboradores nesta empresa?
4. Poderia contar um pouco sobre a história dessa empresa?

Seção 2 – Aspectos e componentes-chave da concessionária

5. Quais são os segmentos de clientes da empresa, ou seja, quais são os diferentes grupos de pessoas ou empresas que a concessionária atende

- geralmente? Por exemplo, clientes de varejo, empresas, clientes de seminovos?
6. Como você definiria a proposta de valor da concessionária, ou seja, qual o motivo pelo qual os clientes compram nesta empresa e não em outra? Qual o diferencial desta concessionária?
 7. Quais são os canais que a empresa usa para alcançar e comunicar-se com os seus clientes? Por exemplo, loja física, site, redes sociais, rádio, TV?
 8. De que forma a concessionária estabelece um relacionamento com os seus clientes? Quais estratégias são utilizadas para conquistar, fidelizar os clientes e ampliar as suas vendas? Por exemplo, programas de fidelidade, atendimento individualizado, serviços de pós-vendas?
 9. Quais são as Fontes de Receita da concessionária?
 10. Quais são os principais recursos (físicos, financeiros, intelectuais e/ou humanos) que mantém a concessionária funcionando?
 11. Você pode descrever as principais atividades realizadas na concessionária diariamente?
 12. Quais são os fornecedores e os principais parceiros para manter a concessionária funcionando? Por exemplo, fornecedor de peças, acessórios, agências de *marketing*?
 13. Quais são os principais custos da concessionária?

Seção 3 – Diagnóstico sobre práticas ESG

14. Você já ouviu falar sobre ESG? Se sim, possui algum conhecimento sobre o tema?
15. A concessionária possui iniciativas voltadas aos pilares Social, Ambiental e Governamental? Se sim, quais?
16. Quais são os principais tipos de resíduos gerados diariamente pela concessionária?
17. Existem práticas de reutilização e reciclagem desses materiais?
18. Existem práticas voltadas para o estoque obsoleto de peças e acessórios?

Seção 4 – Diagnóstico sobre a Economia Circular

19. Você já ouviu falar sobre Economia Circular? Se sim, possui algum conhecimento sobre o tema?
20. Você acredita que são adotadas práticas relacionadas a Economia Circular nesta empresa? Se sim, poderia citar tais práticas?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO NA FASE 4

Análise das oportunidades de adoção de práticas da Economia Circular (EC) em uma concessionária de automóveis localizada no interior da Bahia

Seção 1 - Introdução

Você está sendo convidado(a) a participar, de forma voluntária, de uma pesquisa que tem o objetivo de mensurar os graus de esforço e de impacto da adoção das práticas da Economia Circular em uma concessionária de automóveis localizada no interior da Bahia, conforme a percepção de seus colaboradores.

O público-alvo desta pesquisa são os colaboradores da referida concessionária, com exceção dos seus diretores. Os dados coletados serão utilizados na construção do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Bianca Maria Jacinto de Almeida, graduanda em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco – Campus Agreste (UFPE-CA).

Sua participação é totalmente voluntária e você poderá se recusar a responder o questionário ou desistir a qualquer momento, sem nenhum prejuízo. As respostas fornecidas serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos e científicos. Os dados serão analisados de forma agregada, garantindo o completo anonimato dos respondentes e a confidencialidade das informações.

Ao prosseguir com este questionário, entende-se que você leu e compreendeu as informações acima e concorda, livremente, com a sua participação.

Para eventuais dúvidas, o respondente poderá entrar em contato com os pesquisadores através dos e-mails: bianca.jacinto@ufpe.br e ze.leao@ufpe.br.

Seção 2 - Adoção das práticas da Economia Circular na concessionária

Esta seção tem como finalidade conhecer a sua opinião sobre os graus de esforço e de impacto da adoção de práticas da Economia Circular na concessionária em que você trabalha.

1. Entendendo **ESFORÇO** como o grau de dificuldade, de recursos ou de tempo necessários para implementar determinada prática na concessionária — incluindo

aspectos como necessidade de investimento, mudanças de processos, capacitação de pessoas ou complexidade técnica.

Na sua opinião, qual é o grau de esforço necessário, atualmente, para adotar cada uma das práticas listadas abaixo na concessionária em que você trabalha?

Utilize a escala a seguir para responder:

(0) Não sei opinar/Não se aplica

(1) Muito baixo

(2) Baixo

(3) Médio

(4) Alto

(5) Muito alto

Descrição das práticas	0	1	2	3	4	5
Plantio de mudas						
Uso de energias renováveis						
Fornecer produtos físicos com base no custo por uso (como um serviço)						
Incentivo aos colaboradores para compartilharem caronas entre si						
Prolongar a vida útil dos produtos e incentivar o uso de segunda mão						
Venda de automóveis seminovos						
Programas de economia de energia						
Critérios de seleção ambiental para fornecedores						
Uso de produtos mais eficientes em termos de energia						
Redução de desperdícios						
Sistema de coleta seletiva de lixo						
Políticas de incentivo à devolução de produtos velhos/usados para a concessionária						
Captação/reutilização de águas residuais e/ou pluviais						
Certificações ambientais (por exemplo, ISO14001)						
Enviar produtos obsoletos/velhos/usados para uma destinação correta						
Devolução dos resíduos aos fornecedores para recuperação de materiais						
Oferecer um serviço de trituração e reciclagem na concessionária						
Uso de tecnologias digitais para solucionar problemas à distância						
Uso de modelo de vendas <i>online</i> (<i>e-commerce</i>)						

Digitalização de arquivos						
Substituição de produtos químicos por alternativas seguras e ecológicas						
Venda de automóveis híbridos e/ou elétricos						
Eliminação de plásticos descartáveis						
Uso de luzes LED						

2. Entendendo **IMPACTO** como o grau de benefício ou resultado positivo que a adoção de determinada prática pode gerar para a concessionária.

Na sua opinião, atualmente, qual é o grau de impacto ou benefício *esperado* com a adoção de cada prática listada abaixo na concessionária em que você trabalha?

Utilize a escala a seguir para responder:

(0) Não sei opinar/Não se aplica

(1) Muito baixo

(2) Baixo

(3) Médio

(4) Alto

(5) Muito alto

Descrição das práticas	0	1	2	3	4	5
Plantio de mudas						
Uso de energias renováveis						
Fornecer produtos físicos com base no custo por uso (como um serviço)						
Incentivo aos colaboradores para compartilharem caronas entre si						
Prolongar a vida útil dos produtos e incentivar o uso de segunda mão						
Venda de automóveis seminovos						
Programas de economia de energia						
Critérios de seleção ambiental para fornecedores						
Uso de produtos mais eficientes em termos de energia						
Redução de desperdícios						
Sistema de coleta seletiva de lixo						
Políticas de incentivo à devolução de produtos velhos/usados para a concessionária						
Captação/reutilização de águas residuais e/ou pluviais						

Certificações ambientais (por exemplo, ISO14001)						
Enviar produtos obsoletos/velhos/usados para uma destinação correta						
Devolução dos resíduos aos fornecedores para recuperação de materiais						
Oferecer um serviço de trituração e reciclagem na concessionária						
Uso de tecnologias digitais para solucionar problemas à distância						
Uso de modelo de vendas <i>online</i> (<i>e-commerce</i>)						
Digitalização de arquivos						
Substituição de produtos químicos por alternativas seguras e ecológicas						
Venda de automóveis híbridos e/ou elétricos						
Eliminação de plásticos descartáveis						
Uso de luzes LED						

Seção 3 - Perfil do respondente

Esta seção tem como objetivo conhecer o perfil do respondente.

3. Com qual gênero você se identifica?

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não informar

4. Qual é a sua faixa etária?

- 18 a 24 anos
- 25 a 35 anos
- 36 a 50 anos
- 51 anos ou +

5. Qual é o seu nível de escolaridade completo?

- Ensino fundamental
- Ensino médio
- Graduação
- Pós-graduação lato sensu

- Mestrado stricto sensu
- Doutorado
- Pós-doutorado

6. Qual é o seu cargo atual na concessionária?

- Operacional (ex: vendedor, mecânico, estoquista, recepcionista, lavador, auxiliar de serviços)
- Técnico ou Administrativo (ex: consultor técnico, auxiliar administrativo, assistente financeiro, analista)
- Supervisão ou Coordenação (ex: supervisor de vendas, coordenador da oficina, supervisor de atendimento)
- Gerência (ex: gerente comercial, gerente de oficina, gerente administrativo ou financeiro)
- Outro: _____

Seção 4 - Agradecemos a sua participação!

Caso deseje, utilize o espaço abaixo para deixar comentários, sugestões ou qualquer outra observação que julgar pertinente. Sua opinião é muito importante para esta pesquisa.

APÊNDICE C – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA DA FASE 5

Validação dos resultados

Muito obrigada por sua participação. Novamente, nós garantimos o seu anonimato completo e que os dados coletados servirão somente para fins de pesquisa. Não há respostas certas ou erradas para nenhuma das perguntas que serão feitas.

1ª Em relação às práticas da Economia Circular listadas abaixo, na sua opinião, qual o grau de possibilidade de adotar cada uma delas na concessionária localizada em Vitória da Conquista - BA? Para essa avaliação, considere a seguinte escala:

- (0) Não se aplica/Não sei opinar
- (1) Impossível
- (2) Pouco possível
- (3) Possível
- (4) Muito possível
- (5) Totalmente possível/Já adotamos essa prática atualmente

ID	Descrição das práticas	Avaliação
P1	Plantio de mudas	
P2	Uso de energias renováveis	
P3	Fornecer produtos físicos com base no custo por uso (como um serviço)	
P4	Incentivo aos colaboradores para compartilharem caronas entre si	
P5	Prolongar a vida útil dos produtos e incentivar o uso de segunda mão	
P6	Venda de automóveis seminovos	
P7	Programas de economia de energia	
P8	Critérios de seleção ambiental para fornecedores	
P9	Uso de produtos mais eficientes em termos de energia	
P10	Redução de desperdícios	
P11	Sistema de coleta seletiva de lixo	
P12	Políticas de incentivo à devolução de produtos velhos/usados para a concessionária	
P13	Captação/reutilização de águas residuais e/ou pluviais	
P14	Certificações ambientais (por exemplo, ISO14001)	

P15	Enviar produtos obsoletos/velhos/usados para uma destinação correta	
P16	Devolução dos resíduos aos fornecedores para recuperação de materiais	
P17	Oferecer um serviço de trituração e reciclagem na concessionária	
P18	Uso de tecnologias digitais para solucionar problemas à distância	
P19	Uso de modelo de vendas <i>online</i> (<i>e-commerce</i>)	
P20	Digitalização de arquivos	
P21	Substituição de produtos químicos por alternativas seguras e ecológicas	
P22	Venda de automóveis híbridos e/ou elétricos	
P23	Eliminação de plásticos descartáveis	
P24	Uso de luzes LED	

2ª Das práticas circulares citadas acima, há alguma outra que você considera igualmente prioritária para ser adotada na concessionária? Se sim, por favor, diga-nos a sua sugestão e a avaliação do grau de possibilidade de adotar essa prática da Economia Circular na sua empresa.