

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

MIRNA YÉSSICA BRASIL CORREA

**GESTÃO DE CADEIAS DE SUPRIMENTOS SUSTENTÁVEIS NA
OLIVICULTURA DE SANTANA DO LIVRAMENTO (RS)**

**Santana do Livramento
2025**

MIRNA YÉSSICA BRASIL CORREA

**GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS SUSTENTÁVEL NA
OLIVICULTURA DE SANTANA DO LIVRAMENTO (RS)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Administração, linha de pesquisa Estratégias e Sistemas.

Orientadora: Profa. Dra. Mygre Lopes da Silva

Coorientador: Prof. Dr. Paulo Vanderlei Cassanego Jr

**Santana do Livramento
2025**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

C824g Correa, Mirna Yéssica Brasil
GESTÃO DE CADEIAS DE SUPRIMENTOS SUSTENTÁVEIS NA
OLIVICULTURA DE SANTANA DO LIVRAMENTO (RS) / Mirna Yéssica
Brasil Correa.

161 p.

Dissertação(Mestrado)-- Universidade Federal do Pampa,
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO, 2025.

"Orientação: Mygre Lopes da Silva".

1. Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis. 2.
Sustentabilidade. 3. Olivicultura. 4. Santana do Livramento.
5. Modelo. I. Título.

MIRNA YÉSSICA BRASIL CORREA

**GESTÃO DE CADEIAS DE SUPRIMENTOS SUSTENTÁVEIS NA OLIVICULTURA DE
SANTANA DO LIVRAMENTO (RS)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Administração.

Dissertação defendida e aprovada em: 07 de Abril de 2025.

Banca examinadora:

Profª. Dra. Mygre Lopes da Silva
Orientadora
(Unipampa)

Profª. Dra. Silvia Amelia Mendonça Flores
(Unipampa)

Profª. Dra. Jordana Marques Kneipp
(UFSM)

Profa. Dra. Raisi Natalia Lenz Baldez
(UTEC)



Assinado eletronicamente por **MYGRE LOPES DA SILVA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 07/04/2025, às 16:26, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1698718** e o código CRC **3100A736**.

“La educación es el arma más poderosa
que puedes usar para cambiar el mundo”.
Nelson Mandela

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, expresso minha profunda gratidão a Deus, por sua bondade infinita, por me conceder forças e sabedoria para superar os desafios ao longo desta jornada. Aos meus anjos que me protegem e guiam a cada dia, saibam que meu amor por vocês será eterno.

Dedico meu carinho e gratidão à minha amada família, que sempre acreditou em mim e me apoiou incondicionalmente. À minha mãe do coração, Yanet Gaité, por me ensinar o valor do estudo e ser meu alicerce em todos os momentos. À minha irmã, Carolina Lucotti, por segurar minha mão sempre que pensei em fraquejar, por trilhar este caminho ao meu lado e nunca duvidar da minha capacidade de chegar até aqui. Ao meu irmão, Marcos Lucotti, por sempre me lembrar que "La educación es el arma más poderosa que puedes usar para cambiar el mundo" e por me ensinar que nunca é tarde para perseguir nossos sonhos. Ao meu amado sobrinho, Pedro Lucotti, por estar ao meu lado durante toda essa trajetória. Sou imensamente grata pelo apoio, amo vocês.

Nesta jornada como mestranda, expresso minha sincera gratidão ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Pampa (PPGA/UNIPAMPA) pela oportunidade de crescimento pessoal e profissional ao longo desses dois anos transformadores. Agradeço imensamente ao corpo docente, cuja excelência e dedicação me inspiraram a chegar até aqui. Estendo meus agradecimentos à coordenação e aos professores pelo aprendizado e pelos momentos compartilhados

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), meu reconhecimento pelo suporte financeiro, que foi essencial para minha dedicação exclusiva ao mestrado e para a realização desta pesquisa com o rigor necessário.

Aos meus orientadores, Prof^a Mygre da Silva e Prof. Paulo Vanderlei Cassanego Jr., minha profunda gratidão pela orientação, paciência e apoio. Suas contribuições foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho. Agradeço também aos membros da banca examinadora, Prof^a. Jordana, Prof^a Raisi e Prof^a Silvia, obrigada pelas críticas construtivas e sugestões que enriqueceram este estudo.

Um agradecimento especial à Prof^a Alessandra Troian, mais que coordenadora do programa, se tornou uma amiga especial. Foram tantos aprendizados que é difícil destacar em palavras minha gratidão, cujo conhecimento e generosidade me ajudaram não apenas academicamente, mas também em minha trajetória pessoal.

Aos meus colegas de curso, obrigada pelas trocas enriquecedoras, pelo apoio mútuo e por contribuírem para o meu crescimento acadêmico e humano. Um agradecimento especial às minhas amigas Larissa, Isadora, Alikí e Thais, que o mestrado me presenteou. Sou imensamente grata pelo apoio e pela amizade sincera, sem dúvidas as levarei para a vida toda, obrigada por estarem ao meu lado durante momentos de desafio e celebração, adoro vocês meninas.

Não poderia deixar de agradecer aos meus amigos que também estiveram ao meu lado fora do ambiente acadêmico, sem vocês, nada disso teria sido possível. Nos momentos de cansaço e incerteza, foram suas palavras de incentivo, os momentos de descontração e o carinho genuíno que me ajudaram a seguir em frente. Obrigada por sempre acreditarem em mim, por me arrancarem sorrisos quando mais precisei e por estarem presentes mesmo à distância. Cada um de vocês tem um lugar especial no meu coração, e essa conquista também é de vocês!

Concluir este mestrado foi mais do que obter o título de Mestre; foi uma jornada repleta de descobertas, aprendizados e momentos inesquecíveis, sou grata por ter tido a possibilidade de vivenciar essa jornada junto a pessoas incríveis. Por fim, dedico esta conquista a todos que, direta ou indiretamente, Deus colocou em meu caminho e contribuíram para minha jornada. Meu sucesso só tem sentido porque foi compartilhado com pessoas tão especiais como vocês.

RESUMO

Esta dissertação investiga a Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis por meio de três artigos, cada um contribuindo para a compreensão e aplicação desse conceito em diferentes níveis de análise. O primeiro artigo, intitulado "Explorando a Sustentabilidade: Revisão Sistemática de Modelos e Abordagens para Implementação de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis", realizou uma revisão sistemática da literatura, identificando as principais abordagens teóricas e metodológicas adotadas na gestão sustentável de cadeias de suprimentos. Os achados evidenciam a crescente relevância do tema e a necessidade de estruturas que integrem aspectos ambientais, sociais e econômicos, apontando lacunas para investigações futuras. Com base nessas lacunas, o segundo artigo, "Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis: Desenvolvimento de um Modelo Teórico", propôs um modelo conceitual para orientar a implementação de práticas sustentáveis ao longo da cadeia produtiva. Esse modelo articula dimensões essenciais, considerando a interdependência entre sustentabilidade e competitividade, e incorpora variáveis críticas identificadas na literatura e nas práticas empresariais. O terceiro artigo, "Gestão Sustentável na Cadeia de Suprimentos: Um Estudo Aplicado em uma Empresa de Olivicultura no Rio Grande do Sul", utilizou o modelo teórico desenvolvido no artigo anterior para analisar a sustentabilidade na cadeia de suprimentos de uma empresa do setor olivícola. A aplicação do modelo permitiu compreender os desafios e oportunidades enfrentados pelo empreendimento, destacando boas práticas, dificuldades na adoção de certificações e a necessidade de maior apoio institucional para a consolidação da sustentabilidade no setor. Os achados oferecem implicações práticas para gestores, orientando a adoção de estratégias que promovam a competitividade empresarial e a preservação ambiental. Os resultados desta pesquisa reforçam a importância de abordagens integradas e do uso de ferramentas gerenciais que auxiliem na tomada de decisão sustentável. Evidencia-se que a efetividade das práticas sustentáveis depende de fatores como a colaboração entre os agentes da cadeia, incentivos governamentais e a conscientização dos consumidores. Diante disso, recomenda-se que pesquisas futuras aprofundem a aplicação do modelo teórico em diferentes setores e contextos, bem como explorem a mensuração dos impactos das práticas sustentáveis no desempenho organizacional e na cadeia de suprimentos como um todo. Como limitação desta pesquisa, destaca-se a aplicação do mesmo em um contexto único, dado que se trata de um estudo de caso específico sobre a cadeia de suprimentos sustentáveis no Rio Grande do Sul, em um contexto de país em desenvolvimento e em uma região de fronteira (Livramento/Rivera). A especificidade do recorte territorial e setorial pode restringir a aplicabilidade das conclusões a outros contextos com diferentes dinâmicas socioeconômicas e ambientais. Do ponto de vista teórico, a pesquisa enfrenta desafios na consolidação do conjunto de teorias que contemplem simultaneamente as particularidades das cadeias de suprimentos sustentáveis e as limitações estruturais de economias emergentes. Essas restrições apontam a necessidade de estudos complementares, com abordagens comparativas e metodologias quantitativas que ampliem a robustez dos achados e permitam uma análise mais abrangente do fenômeno investigado.

Palavra-chaves: Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis. Sustentabilidade. Modelo Teórico. Olivicultura.

ABSTRACT

This dissertation investigates Sustainable Supply Chain Management through three articles, each contributing to the understanding and application of this concept at different levels of analysis. The first article, titled "Exploring Sustainability: A Systematic Review of Models and Approaches for the Implementation of Sustainable Supply Chains", conducted a systematic literature review, identifying the main theoretical and methodological approaches adopted in sustainable supply chain management. The findings highlight the growing relevance of the topic and the need for frameworks that integrate environmental, social, and economic aspects, pointing out gaps for future research. Based on these gaps, the second article, "Sustainable Supply Chain Management: Development of a Theoretical Model", proposed a conceptual model to guide the implementation of sustainable practices along the supply chain. This model articulates essential dimensions, considering the interdependence between sustainability and competitiveness, and incorporates critical variables identified in the literature and business practices. The third article, "Sustainable Management in the Supply Chain: An Applied Study in an Olive-Growing Company in Rio Grande do Sul", used the theoretical model developed in the previous article to analyze sustainability in the supply chain of a company in the olive sector. The application of the model enabled the understanding of the challenges and opportunities faced by the enterprise, highlighting good practices, difficulties in adopting certifications, and the need for greater institutional support to consolidate sustainability in the sector. The findings offer practical implications for managers, guiding the adoption of strategies that promote business competitiveness and environmental preservation. The results of this research reinforce the importance of integrated approaches and the use of managerial tools that support sustainable decision-making. It becomes evident that the effectiveness of sustainable practices depends on factors such as collaboration among supply chain agents, government incentives, and consumer awareness.

In light of this, future research is recommended to deepen the application of the theoretical model in different sectors and contexts, as well as to explore the measurement of the impacts of sustainable practices on organizational performance and the supply chain as a whole. As a limitation of this research, the application of the model in a single context is highlighted, given that it is a specific case study on sustainable supply chains in Rio Grande do Sul, in a developing country and a border region (Livramento/Rivera). The specificity of the territorial and sectoral focus may limit the applicability of the conclusions to other contexts with different socioeconomic and environmental dynamics. From a theoretical perspective, the research faces challenges in consolidating a set of theories that simultaneously address the particularities of sustainable supply chains and the structural limitations of emerging economies. These constraints highlight the need for complementary studies with comparative approaches and quantitative methodologies that enhance the robustness of the findings and allow for a more comprehensive analysis of the investigated phenomenon.

Keywords: Sustainable Supply Chain Management. Sustainability. Theoretical Model. Olive Growing.

RESUMEN

Esta disertación investiga la Gestión de Cadenas de Suministro Sostenibles a través de tres artículos, cada uno contribuyendo a la comprensión y aplicación de este concepto en diferentes niveles de análisis. El primer artículo, titulado "Explorando la Sostenibilidad: Revisión Sistemática de Modelos y Enfoques para la Implementación de Cadenas de Suministro Sostenibles", realizó una revisión sistemática de la literatura, identificando los principales enfoques teóricos y metodológicos adoptados en la gestión sostenible de cadenas de suministro. Los hallazgos evidencian la creciente relevancia del tema y la necesidad de marcos que integren los aspectos ambientales, sociales y económicos, señalando vacíos para investigaciones futuras. Con base en estas lagunas, el segundo artículo, "Gestión de Cadenas de Suministro Sostenibles: Desarrollo de un Modelo Teórico", propuso un modelo conceptual para orientar la implementación de prácticas sostenibles a lo largo de la cadena productiva. Este modelo articula dimensiones esenciales, considerando la interdependencia entre sostenibilidad y competitividad, e incorpora variables críticas identificadas en la literatura y en las prácticas empresariales. El tercer artículo, "Gestión Sostenible en la Cadena de Suministro: Un Estudio Aplicado en una Empresa de Olivicultura en Rio Grande do Sul", utilizó el modelo teórico desarrollado en el artículo anterior para analizar la sostenibilidad en la cadena de suministro de una empresa del sector olivícola. La aplicación del modelo permitió comprender los desafíos y oportunidades enfrentados por la empresa, destacando buenas prácticas, dificultades en la adopción de certificaciones y la necesidad de un mayor apoyo institucional para la consolidación de la sostenibilidad en el sector. Los hallazgos ofrecen implicaciones prácticas para los gestores, orientando la adopción de estrategias que promuevan la competitividad empresarial y la preservación ambiental. Los resultados de esta investigación refuerzan la importancia de enfoques integrados y del uso de herramientas de gestión que apoyen la toma de decisiones sostenibles. Se evidencia que la efectividad de las prácticas sostenibles depende de factores como la colaboración entre los agentes de la cadena, incentivos gubernamentales y la concienciación de los consumidores. Ante esto, se recomienda que futuras investigaciones profundicen en la aplicación del modelo teórico en diferentes sectores y contextos, así como que exploren la medición de los impactos de las prácticas sostenibles en el desempeño organizacional y en la cadena de suministro en su conjunto. Como limitación de esta investigación, se destaca la aplicación del modelo en un contexto único, ya que se trata de un estudio de caso específico sobre cadenas de suministro sostenibles en Rio Grande do Sul, en un país en desarrollo y en una región fronteriza (Livramento/Rivera). La especificidad del recorte territorial y sectorial puede restringir la aplicabilidad de las conclusiones a otros contextos con diferentes dinámicas socioeconómicas y ambientales. Desde una perspectiva teórica, la investigación enfrenta desafíos para consolidar un conjunto de teorías que contemple simultáneamente las particularidades de las cadenas de suministro sostenibles y las limitaciones estructurales de las economías emergentes. Estas restricciones señalan la necesidad de estudios complementarios con enfoques comparativos y metodologías cuantitativas que amplíen la solidez de los hallazgos y permitan un análisis más amplio del fenómeno investigado.

Palabras clave: Gestión de Cadenas de Suministro Sostenibles. Sostenibilidad. Modelo Teórico. Olivicultura.

LISTA DE SIGLAS

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ASSOLIVE- Associação dos Olivicultores dos Contrafortes da Mantiqueira

CLSC - *Closed-Loop Supply Chain* (Cadeias de Suprimentos de Ciclo Fechado)

CMMAD - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

CS - Cadeia de Suprimentos

CSS - Cadeia de Suprimentos Sustentável

EMATER/PR - Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

GSCM - *Green Supply Chain Management* (Gestão da Cadeia de Suprimentos Verde)

IBRAOLIVA - Instituto Brasileiro de Olivicultura

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU - Organização das Nações Unidas

RS - Rio Grande do Sul

RSCM - *Responsible Supply Chain Management* (Gestão da Cadeia de Suprimentos Responsável)

SCEM - *Supply Chain Environmental Management* (Gestão Ambiental da Cadeia de Suprimentos)

UERGS - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

VAB - Valor Adicionado Bruto

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice I- Protocolo para revisão sistemática de literatura

Apêndice II- Protocolo de documentos – visitas a empresas

Apêndice III- Termo de consentimento livre e esclarecido (TCL

Apêndice IV- Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE): respondentes

Apêndice V- Termo de confidencialidade

Apêndice VI- Quadro com as etapas de validação do roteiro de entrevista junto aos especialistas

Apêndice VII- Quadro com a versão final do roteiro de entrevista

Apêndice VIII- Protocolo de observação – Visitas a empresas

Apêndice IX- Etapas da análise a partir de Bardin (2011)

Apêndice X- Quadro síntese dos resultados na CSS da OlivoPampa

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras:

Figura 1 - Critérios de retenção e exclusão de trabalhos

Figura 2 - Gráfico de co-ocorrência de palavras-chave

Figura 3 - Gráfico de similitude de palavras com base no *corpus* textual

Figura 4 - *Clusters* de áreas de pesquisas inter-relacionadas

Figura 5 - Modelo teórico para a GCSS

Figura 6 - Implicações do planejamento em Cadeias de Suprimentos Sustentáveis

Figura 7 - Modelo teórico de gestão sustentável de cadeias de suprimentos

Figura 8 - Desenho da pesquisa

Quadros:

Quadro 1 - Distribuição das publicações do *corpus* textual por país

Quadro 2 - Descrição dos elementos das dimensões da sustentabilidade

Quadro 3 - Detalhamento dos Componentes do Modelo Teórico de GCSS

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Exemplo de *String* de pesquisa

Tabela 2 - Distribuição das publicações do *corpus* textual por país

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Problemática.....	17
1.2 Objetivos.....	19
1.2.1 Objetivo Geral.....	19
1.2.2 Objetivos Específicos.....	20
1.3 Justificativa.....	20
2. APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO EM ARTIGOS.....	25
ARTIGO A: EXPLORANDO A SUSTENTABILIDADE: Revisão Sistemática de Modelos e Abordagens para Implementação de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis	
ARTIGO B: GESTÃO DE CADEIAS DE SUPRIMENTOS SUSTENTÁVEIS: Desenvolvimento de um modelo teórico	
ARTIGO C: GESTÃO SUSTENTÁVEL NA CADEIA DE SUPRIMENTOS: Um estudo aplicado em uma empresa de olivicultura em Santana do Livramento (RS)	
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS DA DISSERTAÇÃO.....	113
REFERÊNCIAS.....	118

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO DA DISSERTAÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Viver em equilíbrio com o planeta deixou de ser uma escolha e passou a ser uma urgência que desafia governos, empresas e indivíduos em todo o mundo. Desde a década de 1960, houve um aumento significativo na conscientização da sociedade e das organizações em relação à responsabilidade social. O crescente impacto da pobreza, extinção de espécies animais, degradação da camada de ozônio, poluição ambiental, derretimento acelerado das geleiras, desflorestamento e escassez de água potável levaram as empresas a considerar não apenas seus lucros e interesses individuais, mas também questões sociais e ambientais (Dias; Henkes; de Fátima Rossato, 2020).

Os altos padrões de consumo, o crescimento populacional e o avanço da industrialização são fatores que contribuem significativamente para a degradação do meio ambiente, uma preocupação cada vez mais global e urgente. A complexidade dos desafios ambientais e sua disseminação em escala global indicam a necessidade de políticas mais abrangentes e ambiciosas, que possam enfrentar efetivamente os principais problemas ambientais e promover um desenvolvimento sustentável (Marques; Santana 2021).

O conceito de desenvolvimento sustentável deve ser reconhecido como uma preocupação e responsabilidade compartilhada por todos, exigindo ações coordenadas e colaborativas para alcançar um futuro mais equilibrado e saudável para o planeta. Os desafios ambientais atuais podem ser categorizados em cinco grandes áreas: garantir o fornecimento sustentável de alimentos, água e energia; mitigar as mudanças climáticas e se adaptar aos seus efeitos; criar um futuro livre de poluição e desperdício; desenvolver cidades eficientes, saudáveis e resilientes e promover decisões e ações baseadas em informações sólidas (Alves, 2023).

Estes desafios estão em consonância com as metas estabelecidas na Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), a qual apresenta dezessete (17) Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os ODS têm como objetivo promover uma transformação global, impulsionando a igualdade ambiental e social por meio de abordagens inovadoras e multidisciplinares para o desenvolvimento sustentável (United Nations - Un, 2015).

Para avançar em direção a um mundo mais sustentável, alinhado aos ODS, os indivíduos devem possuir conhecimento, habilidades, valores e atitudes que os capacitem a contribuir efetivamente para o desenvolvimento sustentável (Wallen *et al.*, 2019). Devido a crescente atenção ao sustentável, distintos segmentos no âmbito econômico, e no âmbito empresarial tem se configurado não apenas como uma estratégia comercial, mas também como um elemento favorável para o êxito das operações comerciais (Neto; Cândido, 2020).

No setor do agronegócio, a importância da sustentabilidade é cada vez mais abrangente e estratégica, visto que a alimentação é um elo crucial que conecta todos os dezessete (17) Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. No entanto, o setor agroalimentar enfrenta uma série de desafios sustentáveis, incluindo o desperdício de até um terço dos alimentos produzidos, a persistência de 800 milhões de pessoas subnutridas e 2 bilhões com deficiências em nutrientes essenciais, juntamente com o aumento da obesidade (Krishnan *et al.*, 2021).

O desperdício de alimentos, resultante de falhas em diferentes etapas da cadeia produtiva, tem provocado uma crescente geração de resíduos de origem animal, vegetal e agroindustrial. Estes resíduos representam desafios para a sua gestão adequada, especialmente em razão das limitações técnicas e econômicas das áreas designadas para sua destinação. Em muitos casos, os resíduos são descartados de forma inadequada, ocasionando impactos adversos no sistema agroecológico (Leal, 2022).

Este cenário é agravado por questões globais como o aquecimento global, a degradação do solo, o crescimento populacional e de consumo, além de deficiências em infraestrutura de transporte e estratégias insuficientes de gestão da cadeia de suprimentos, fatores que influenciam diretamente a indústria agroalimentar (Rust *et al.*, 2020).

No Brasil, apesar destes desafios, o agronegócio tem desempenhado um papel de destaque desde a década de 1970, consolidando-se como um dos principais exportadores líquidos globais de produtos agrícolas. Esse desempenho reflete tanto a capacidade de atender à demanda doméstica quanto a expansão no mercado internacional (Portal do Agronegócio, 2024).

O estado do Rio Grande do Sul (RS), por exemplo, contribui significativamente para o setor. Em 2023, o PIB do RS atingiu R\$ 640,299 bilhões, representando 5,90% do PIB nacional, consolidando-se como o quinto estado mais relevante do país (Departamento de Economia e Estatística, 2024).

Além de sua destacada atuação na viticultura, a região Sul do estado tem se tornado um importante polo para a olivicultura, com a cultura da oliveira (*Olea europea L.*) crescendo em relevância. A oliveira, originária do Sul do Cáucaso – incluindo regiões como Irã, Síria e Palestina – tem encontrado no RS condições favoráveis para seu cultivo (Tejero; Da Rosa, 2020).

Esta tendência local reflete a importância global do setor do azeite, componente essencial do sistema agroalimentar da região mediterrânea. Naquela área, cerca de 87% dos 11,5 milhões de hectares destinados à cultura da oliveira são dedicados exclusivamente à produção de azeite, o que evidencia sua relevância econômica e ambiental (Hernández *et al.*, 2018).

A União Europeia lidera a produção, consumo e exportação mundial de azeite, com Espanha, Itália e Grécia responsáveis por aproximadamente 66% da produção global, consolidando sua posição como referência no setor (Comissão Europeia, 2021).

No RS, as cadeias de suprimentos olivícolas são relativamente recentes, visto que a olivicultura está em expansão e os polos de produção de azeite estão se consolidando, com o plantio de novos pomares e a produção de azeites de alta qualidade. Desde os anos 2000, tem havido um aumento significativo de investimentos empresariais na produção de azeite, com foco na cultura de oliveiras e na produção doméstica no Brasil (Pró-oliva, 2024).

A cadeia de suprimentos tem evoluído ao longo das revoluções industriais, adaptando-se continuamente aos desafios emergentes de cada era. Os participantes desta cadeia têm ajustado os seus modelos de operação para se manterem relevantes em meio às mudanças sociais e econômicas (Santander *et al.*, 2020).

Alguns modelos de negócio sucumbiram por não conseguirem atender às expectativas das partes interessadas. Neste sentido, a cadeia de suprimentos prioriza três objetivos principais: interesses econômicos, demandas sociais e preocupações ambientais. A integração destes três objetivos resultou na concepção da Cadeia de Suprimentos Sustentável (CSS) (Vegter *et al.*, 2020).

Desta forma, a necessidade de responsabilidade socioambiental não é mais uma escolha, mas sim uma questão de estratégia e até mesmo de sobrevivência para as organizações (Porter; Kramer, 2002; Blasi; Caporin; Fontini, 2018). Nesta perspectiva, surgiu o conceito de sustentabilidade, marcando uma mudança significativa no comportamento do consumidor e nas expectativas em relação às práticas empresariais.

Os consumidores agora estão mais envolvidos, demandando novos padrões de conduta e exercendo pressão sobre as empresas para que operem de maneira ética e sustentável (Baldassarre; Campo, 2016).

A partir deste contexto, esta dissertação trata da Cadeia de Suprimentos Sustentável da Olivicultura no Rio Grande do Sul (RS). A delimitação do tema, a lacuna de pesquisa e o problema de pesquisa são apresentados na próxima seção.

1.1 **Problemática**

A produção de azeitonas e azeite de oliva de qualidade requer práticas agrícolas e de processamento sustentáveis, que respeitem os padrões de segurança alimentar e qualidade do produto. A adoção de boas práticas agrícolas, como a colheita manual, o processamento a frio e o armazenamento adequado, pode garantir a qualidade e segurança alimentar dos produtos, ao mesmo tempo em que promove a sustentabilidade da cadeia de suprimentos (Almeida; Martins, 2022).

As empresas que adotam cadeias de suprimentos sustentáveis na olivicultura podem se diferenciar no mercado, atraindo consumidores cada vez mais conscientes e exigentes em relação à origem e impacto ambiental dos produtos que consomem. Além disso, a sustentabilidade pode ser um fator de competitividade, permitindo às empresas acessarem novos mercados e aumentar sua participação de mercado (Pinto, 2023).

Ao adotar práticas sustentáveis, as empresas do setor podem contribuir para a preservação do meio ambiente, o desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais, a qualidade e segurança alimentar dos produtos e a competitividade no mercado global (Herzer; Schreiber, 2023).

Portanto, investir em cadeias de suprimentos sustentáveis na olivicultura não apenas é uma escolha ética, mas também uma estratégia inteligente para garantir o crescimento e a sustentabilidade do setor no longo prazo (Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural do RS- SEAPDR, 2023).

A olivicultura no RS tem despertado crescente interesse devido ao potencial econômico e ambiental associado à produção de azeitonas e azeite de oliva na região. Neste contexto, a implementação de cadeias de suprimentos sustentáveis na olivicultura torna-se uma prioridade, visando promover práticas agrícolas e comerciais que respeitem os princípios da sustentabilidade ambiental, social e econômica (Costa *et al.*, 2021).

A região do RS apresenta características ambientais que requerem uma abordagem cuidadosa para a preservação dos ecossistemas locais. A implementação de práticas agrícolas sustentáveis, como o cultivo orgânico e o manejo integrado de pragas, pode contribuir para a conservação da biodiversidade, a proteção do solo e a gestão adequada dos recursos hídricos (Pascotini, 2017).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Olivicultura (IBRAOLIVA), a olivicultura no Rio Grande do Sul (RS) vem crescendo desde sua retomada em 2005, consolidando o estado como líder na produção de azeite, com 75% da produção nacional (IBRAOLIVA, 2021). Em 2023, os principais estados produtores no Brasil foram Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul (Barbosa *et al.*, 2023).

Em 2022, a produção de azeite de oliva no RS alcançou 448,5 mil litros, representando um aumento de 121% em relação ao ano anterior. Este crescimento reflete o potencial brasileiro no mercado, especialmente considerando que o Brasil é o segundo maior importador mundial de azeite e azeitona de mesa (SEAPDR, 2022). As condições climáticas favoráveis do RS, aliadas à inovação e à competitividade no mercado, têm impulsionado o setor (Barbosa *et al.*, 2018). Além disso, a olivicultura desempenha papel estratégico na diversificação do agronegócio e na geração de renda (Wrege *et al.*, 2015).

Embora a produção nacional ainda seja insuficiente para atender à alta demanda interna, o consumo de azeite no Brasil segue em ascensão, impulsionado por seus benefícios nutricionais e para a saúde (EMBRAPA, 2023). O crescimento da olivicultura no RS tem fomentado a formação de uma cadeia de suprimentos integrada, composta por fornecedores de insumos, produtores, indústrias, varejistas e consumidores, promovendo o desenvolvimento econômico local (Saueressig; Pinto; Schultz, 2019).

As empresas que adotam práticas sustentáveis em suas cadeias de suprimentos conquistam a confiança de consumidores que valorizam o comprometimento ambiental e social (Campos; Pereira, 2021). Neste contexto, cadeias de suprimentos sustentáveis podem reduzir custos, mitigar riscos relacionados à escassez de recursos e aumentar a competitividade no mercado global (Felizola, 2024).

Para a sociedade, estas práticas contribuem para a conservação de recursos naturais, a redução da pegada ambiental e a promoção do desenvolvimento socioeconômico (Aguiar *et al.*, 2023; Saueressig; Pinto; Schultz, 2019).

Apesar dos avanços, a olivicultura no RS enfrenta desafios, como o número limitado de cultivares registrados, questões legislativas e a falta de padronização sensorial (OLIVOPAMPA, 2024). A qualidade das mudas, por exemplo, é essencial para o sucesso do cultivo, destacando a importância de adquirir mudas de viveiros cadastrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). No RS, alguns viveiros reconhecidos incluem a Olivopampa, a TecnoPlanta, a Olivas do Sul e o Empório Prosperato, que oferecem variedades adaptadas ao clima local, como Arbequina, Koroneiki, Picual e Coratina (Almeida, 2022; PRÓ-OLIVA, 2024)

A cadeia de suprimentos da olivicultura no RS demonstra características de sustentabilidade devido às condições climáticas e às práticas agrícolas responsáveis, como o manejo integrado de pragas e o cultivo orgânico. Tais práticas promovem a conservação da biodiversidade, a proteção do solo e a gestão sustentável dos recursos hídricos (Willadino, 2021). Além disso, a produção local contribui para a geração de emprego e renda, fortalecendo a economia regional e fixando populações no campo (Costa *et al.*, 2021).

As inovações tecnológicas também têm sido incorporadas ao setor, promovendo melhorias nos processos de produção e comercialização, tornando a atividade mais competitiva e sustentável (De Lima, 2023). Apesar de incipiente, a cadeia produtiva do azeite no RS mostra potencial de crescimento, com novos pomares sendo implantados e azeites de alta qualidade ganhando reconhecimento nacional e internacional (PRÓ-OLIVA, 2024).

Desta forma, o presente estudo busca responder à seguinte pergunta: **Como ocorre a Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável da Olivicultura de Santana do Livramento (RS)?**

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

- Analisar a Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis da Olivicultura de Santana do Livramento (RS).

1.2.2 Objetivos Específicos

- Mapear a produção científica sobre modelos de CSS;

- Elaborar um modelo teórico da CSS;
- Aplicar o modelo teórico da CSS da olivicultura;
- Fornecer *insights* sobre a GCSS da olivicultura de Santana do Livramento RS.

1.3 Justificativa

Ao investigar os processos de produção, os métodos de cultivo e os critérios de classificação das mudas em cada um destes viveiros, será possível fornecer *insights* valiosos para produtores, gestores públicos e demais interessados na olivicultura, contribuindo assim para o desenvolvimento sustentável deste setor na região. Sendo assim, a escolha do município de Santana de Livramento para a pesquisa também se justifica pela acessibilidade do campo e pela existência de uma cadeia de suprimentos sustentável.

Ainda, o estudo adota uma perspectiva inovadora sobre uma cadeia de produção que está em seus estágios iniciais de desenvolvimento. É relevante destacar que diversos estudos têm sido conduzidos e publicados sobre a olivicultura, abordando os seus diferentes aspectos. Ambrosini *et al.* (2019) examinaram os hábitos de consumo, critérios de escolha e preferências dos consumidores gaúchos em relação ao azeite de oliva.

Saueressing, Pinto e Schultz (2019) investigaram o progresso da olivicultura no estado, considerando sua formação como um sistema agroindustrial. Da Silva *et al.* (2019) abordaram a olivicultura na região Sul do país, concentrando-se no perfil dos produtores e em suas motivações para impulsionar a produção. Tejero e Da Rosa (2020) analisaram os potenciais deste setor no Sul do Brasil.

Haag e Agne (2021) dedicaram-se a identificar e detalhar o perfil do consumidor de azeite de oliva no município de Cachoeira do Sul. No entanto, apenas um estudo foi identificado que investigou a olivicultura no município de Santana do Livramento; Correa *et al.* (2022) realizaram uma análise da cadeia de suprimentos da organização OlivoPampa.

Em seus achados, os autores apontam que os seus processos foram aprimorados empiricamente, sem planejamento prévio. A semelhança com a cadeia do vinho facilita o fornecimento de insumos e a mão de obra compartilhada entre safras. A empresa mantém bom relacionamento com fornecedores e clientes, mas não troca informações sobre estoque, previsões de vendas ou compras, indicando falta de cooperação na

cadeia. Apesar disso, adota medidas de desempenho, como prazos e flexibilidade de pedidos. Os gestores, porém, não compreendem plenamente a estrutura da cadeia, o que pode ser atribuído ao porte da empresa, à inovação no setor ou à baixa interação entre os membros (Correa *et al.*, 2022).

Neste sentido, como justificativa teórica, observa-se a escassez de pesquisas sobre GCSS da olivicultura na região do RS, o presente estudo busca suprir uma lacuna relacionada à teoria, visto que, apesar do seu potencial, há desafios significativos relacionados à sustentabilidade em toda a cadeia de suprimentos, desde a produção até a comercialização dos produtos derivados da oliveira (Saueressig, 2018).

Além disso, a contribuição científica deste estudo vai além do levantamento bibliográfico e da pesquisa de campo, ao incorporar uma abordagem qualitativa que possibilita uma compreensão ampliada por meio da triangulação de dados. Do ponto de vista mercadológico, a relevância do trabalho se evidencia pelo crescimento expressivo da produção de azeite no Rio Grande do Sul e pelo interesse crescente do mercado consumidor. De acordo com o Cadastro Olivícola, realizado em 2021, o RS concentra a maior área plantada com oliveiras no Brasil, totalizando 5.986 hectares distribuídos em 110 municípios e cultivados por 321 produtores (Ambrosini *et al.*, 2022).

O estado também se destaca pela presença de 17 fábricas de azeite e 70 marcas registradas, consolidando sua relevância no setor. Durante a safra 2021/2022, o RS produziu aproximadamente 448 mil litros de azeite, reafirmando sua liderança na olivicultura nacional (Ambrosini *et al.*, 2022). O crescimento da área plantada com oliveiras no estado é evidente, com uma expansão de aproximadamente 58% em comparação a 2017, quando a área estimada era de 3.464,6 hectares (João; Almeida; Ambrosini, 2017). Estes números refletem o avanço contínuo do setor e o potencial de desenvolvimento da olivicultura na região.

Apesar deste cenário, marcado pelo aumento do consumo e pelas iniciativas de produção, é fundamental considerar as limitações inerentes a uma atividade ainda em desenvolvimento. Neste contexto, identificar os obstáculos torna-se essencial para implementar melhorias que contribuam para o fortalecimento da cadeia produtiva nos próximos anos (Oliveira *et al.*, 2022).

A perspectiva da empresa produtora de azeite é fundamental para o alcance dos objetivos deste estudo. Envolvida em todas as etapas do processo, desde a aquisição de insumos para o cultivo dos olivais até a comercialização do azeite ao consumidor final,

a empresa fornece informações essenciais para a GCSS e para o desenvolvimento do setor olivícola (Saueressig, 2018).

Portanto, este estudo se justifica pela necessidade de investigar e compreender como os princípios da sustentabilidade podem ser integrados em todas as etapas da cadeia de suprimentos da olivicultura, visando mitigar impactos ambientais, promover práticas agrícolas mais responsáveis e garantir a viabilidade econômica dos produtores (Oliveira *et al.*, 2022).

Além disso, ao destacar as melhores práticas e identificar oportunidades de melhoria, este trabalho visa fornecer um *feedback* para gestão e contribuir para o desenvolvimento de estratégias mais sustentáveis e eficientes para o setor olivícola, alinhadas aos objetivos globais de desenvolvimento sustentável e elaboração de políticas públicas.

Especificamente, os resultados desta dissertação podem promover a inovação no setor ao identificar tecnologias e métodos que melhoram a eficiência dos processos na cadeia de suprimentos, estimulando o uso de práticas modernas e sustentáveis.

Além disso, podem fortalecer a economia local ao demonstrar como a gestão eficiente e sustentável pode gerar empregos, promover a inclusão social e incentivar pequenos e médios produtores a participarem de cadeias de maior valor agregado.

Outro impacto relevante é o fomento à internacionalização, ao apresentar estratégias que permitam aos produtores locais se adaptarem a normas internacionais de sustentabilidade, expandindo sua presença em mercados globais.

Os resultados também podem incentivar a certificação e padronização ao propor diretrizes que facilitem a adoção de certificações ambientais e de qualidade, agregando valor ao produto final e aumentando a competitividade.

Além disso, há o potencial de apoiar ações educativas e de conscientização ao fornecer dados que possam ser utilizados para capacitar produtores e partes interessadas, incentivando práticas mais sustentáveis e aumentando o engajamento dos consumidores.

A pesquisa ainda pode subsidiar estudos futuros ao preencher lacunas na literatura acadêmica sobre gestão de cadeias de suprimentos sustentáveis na olivicultura, especialmente em regiões emergentes como o Rio Grande do Sul.

No âmbito ambiental, os achados podem contribuir para a preservação ambiental ao propor ações específicas que minimizem impactos, como a gestão adequada de resíduos, o uso racional de água e energia e a conservação do solo.

Outro ponto importante é o reforço da governança no setor, identificando lacunas e propondo mecanismos para maior transparência e colaboração entre os diversos atores da cadeia de suprimentos, como fornecedores, produtores e distribuidores.

Os resultados também podem influenciar políticas públicas setoriais ao fornecer evidências que justifiquem o desenvolvimento de incentivos fiscais, programas de apoio e regulamentações específicas para a olivicultura sustentável.

Por fim, a dissertação pode fortalecer o compromisso com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), alinhando o setor olivícola com metas globais em áreas como consumo e produção responsáveis, combate às mudanças climáticas e promoção do trabalho decente. Assim, este estudo busca não apenas atender a um propósito acadêmico, mas também gerar impactos práticos e significativos para a sustentabilidade e o desenvolvimento integrado da cadeia de suprimentos do setor olivícola.

A presente dissertação está estruturada em três seções, além desta introdução, que contempla a contextualização do tema, a formulação da problemática, os objetivos da pesquisa e a justificativa do estudo.

Na segunda seção, apresenta-se a dissertação em formato de artigos. O Artigo A, intitulado "Explorando a Sustentabilidade: Revisão Sistemática de Modelos e Abordagens para Implementação de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis", realiza uma revisão sistemática da literatura, permitindo identificar as principais abordagens teóricas e metodológicas adotadas na gestão sustentável de cadeias de suprimentos.

Com base nas lacunas identificadas nesse primeiro estudo, desenvolve-se o Artigo B, "Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis: Desenvolvimento de um Modelo Teórico", que propõe um modelo conceitual com o objetivo de estruturar e orientar a implementação de práticas sustentáveis ao longo da cadeia produtiva.

Na sequência, o Artigo C, "Gestão Sustentável na Cadeia de Suprimentos: Um Estudo Aplicado em uma Empresa de Olivicultura em Santana do Livramento (RS)", aplica o modelo teórico desenvolvido no artigo anterior à realidade de uma empresa do setor olivícola, buscando analisar suas práticas de sustentabilidade na cadeia de suprimentos.

Na terceira e última seção da dissertação apresentam-se as considerações finais, destacando as contribuições teóricas e práticas do estudo, bem como sugestões para

pesquisas futuras. No próximo tópico, apresenta-se o Capítulo II da presente dissertação.

CAPÍTULO II - ARTIGO A

FICHA TÉCNICA

- **Título do Artigo:** Explorando a Sustentabilidade: Revisão Sistemática de Modelos e Abordagens para Implementação de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis.
- **Tema:** Cadeias de suprimentos sustentáveis sob a perspectiva da literatura científica.
- **Situação:** Artigo submetido na Revista de Gestão Social e Ambiental (RGSA) (<https://rgsa.openaccesspublications.org/rgsa/article/view/10975>).
- **Palavras-chave:** Sustentabilidade; Cadeia de suprimentos; Revisão sistemática; Modelos de gestão; Abordagens teóricas.
- **Contribuição para a Dissertação:** Este artigo contribui por meio da identificação e análise das principais abordagens teóricas e metodológicas adotadas na gestão sustentável de cadeias de suprimentos. A revisão sistemática realizada permite compreender o estado da arte do tema e identificar lacunas na literatura, que fundamentam a construção do modelo teórico proposto no Artigo B.

Explorando a Sustentabilidade: Revisão Sistemática de Modelos e Abordagens para Implementação de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis

RESUMO: A pesquisa teve como objetivo identificar e analisar os principais modelos e abordagens propostos na academia para a implementação de cadeias de suprimentos sustentáveis. Para isso, utilizou-se dos princípios da Revisão Sistemática da Literatura (RSL), obteve-se um levantamento de 1870 artigos na base de dados on-line *Scopus*, foram extraídos 49 artigos para o *corpus* da pesquisa. Para a compilação dos dados, empregaram-se os softwares HistCiteTM, Microsoft Excel, IRAMUTEQ e VOSviewer. As análises foram fundamentadas nas três leis clássicas da bibliometria e incluíram a análise de conteúdo em conjunto com os estudos previamente descritos. As contribuições deste estudo podem ser consideradas tanto científicas quanto gerenciais, proporcionando uma base sólida para futuras pesquisas e auxiliando na tomada de decisões por gestores em diversas áreas.

Palavras-chave: Revisão Sistemática da Literatura; modelo; cadeia de suprimentos sustentável.

1 Introdução

Nos últimos dez anos, tem-se observado uma transformação no cenário das funções logísticas de distribuição empresarial. Essa mudança tem se direcionado cada vez mais para a integração da Gestão da Cadeia de Suprimentos (SCM, em inglês) entre empresas, tanto no âmbito acadêmico quanto no contexto prático. Isso tem resultado na ascensão dessa área como um campo de pesquisa de destaque (Guinipero *et al.*, 2008).

Sob essa mesma perspectiva, a pesquisa em SCM a partir de uma óptica de rede, que envolve diversas empresas, representa um avanço que pode ser caracterizado como uma fase mais desenvolvida da pesquisa em SCM, evidenciado assim pelos trabalhos de Lambert, Cooper e Pagh (2000). Argumenta-se que um enfoque dedicado ao reajuste da conexão entre "estratégia e estrutura" e uma maior integração da estratégia com o planejamento estrutural e os procedimentos operacionais na cadeia de suprimentos podem resultar na otimização do desempenho financeiro (Galbraith; Nathanson, 1978; Chopra; Meindli, 2001; Vilachos *et al.*, 2009).

Contudo, para manter a cadeia de suprimentos competitiva os membros que fazem parte da mesma não devem focar somente no desempenho financeiro, visto que o interesse nas cadeias de suprimentos ecológicas e agora sustentáveis tem crescido ao longo de mais de uma década e está se tornando predominante (Corbett; Kleindorfer, 2003; Corbett; Klassen, 2006). O desenvolvimento sustentável remete a como os indivíduos empreendem ações que promovem o desenvolvimento atendendo às suas necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações vindouras para

suprir as suas próprias demandas, segundo a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Wced, 1987).

Os profissionais encarregados de compras e gerenciamento da cadeia de suprimentos estão agora incorporando questões ambientais e sociais, inclusive aquelas que são definidas em padrões como a ISO 14001, em suas atividades cotidianas (Beske *et al.*, 2008). Estes catalisadores têm suscitado um interesse crescente na área de cadeias de suprimentos com foco em sustentabilidade, meio ambiente e responsabilidade social.

Atualmente, há uma crescente preocupação por parte das comunidades, governos, empresas, agências internacionais e organizações não governamentais em estabelecer mecanismos para acompanhar o desempenho e avaliar os avanços em direção ao desenvolvimento sustentável (Vlachos; Malindretos, 2010). A dimensão ambiental tem recebido menos atenção na literatura de SCM. No entanto, alguns estudos têm abordado as cadeias de suprimentos ecológicas e a pegada de carbono (Taylor; Plambeck, 2007).

Em suma, ainda existem questões essenciais que os pesquisadores devem enfrentar para desenvolver modelos direcionados aos gestores sobre como estabelecer cadeias de suprimentos sustentáveis (Pagell; Zhaohui, 2009). Ao considerar a importância da cadeia de suprimentos sustentável para o desenvolvimento da economia, este artigo tem como objetivo identificar e analisar os principais modelos e abordagens propostos na academia para a implementação de cadeias de suprimentos sustentáveis, a partir da seguinte questão: Quais são os principais modelos e abordagens propostos na literatura acadêmica para a implementação de cadeias de suprimentos sustentáveis?

Assim, a criação de um processo de revisão sistemática da literatura possibilita a detecção, o levantamento e a avaliação de estudos pertinentes relacionados a uma questão específica de pesquisa (Tranfield *et al.*, 2003; Kitchenham, 2004; Biolchini *et al.*, 2007; Cassanego Jr; De Souza, 2022). Além disso, essa revisão assegura a singularidade da pesquisa e sua importância dentro do cenário acadêmico.

Ainda, no que tange às brechas de pesquisa, este artigo se propõe a preencher uma carência teórica existente, como destacado por De Campos Tozoni-Reis (2008). Seu objetivo principal é explorar o conteúdo produzido por pesquisadores em um período específico, com o intuito de identificar quais áreas ainda carecem de estudo em pesquisas futuras.

Adicionalmente, ao realizar uma avaliação crítica dos estudos realizados durante este período delimitado, esta análise pode fornecer *insights* valiosos para apoiar a

tomada de decisões, seja no contexto de gestão da cadeia de suprimentos, no desenvolvimento de estratégias organizacionais ou na formulação de políticas públicas.

A estrutura deste trabalho compreende cinco seções, além da presente introdução. A segunda seção se dedica à exploração do referencial teórico. A terceira seção delinea os métodos e procedimentos utilizados nesta pesquisa. A quarta seção apresenta e discute os resultados obtidos. A quinta e última seção sintetiza as principais contribuições advindas desta investigação.

2 Fundamentação Teórica

A fundamentação teórica apresentada a seguir está embasada nos tópicos mais importantes da literatura relacionados a este tema de pesquisa. Este tópico está dividido em dois blocos, no primeiro será discutida a Administração e Estratégia na Cadeia de Suprimentos e no segundo, será discutida A Temática da Sustentabilidade: Reflexões e Desafios.

2.1 Administração e Estratégia na Cadeia de Suprimentos

Nos últimos dez anos, se tem testemunhado uma mudança notável nas funções de distribuição logística, com um deslocamento do foco da empresa para uma abordagem cada vez mais integrada da Gestão da Cadeia de Suprimentos (SCM), tanto na literatura acadêmica quanto na prática. Essa transição tem se destacado como uma área de pesquisa proeminente (Guinipero *et al.*, 2008). Além disso, uma evolução significativa ocorreu com a adoção de uma abordagem holística, incorporando a Reengenharia de Processos de Negócios (BPR) ou a Reengenharia da Cadeia de Suprimentos (SCR) (Hammer; Champy, 1993).

Várias revisões de literatura e pesquisas históricas foram divulgadas em periódicos acadêmicos de destaque nas áreas de gestão de operações, logística, compras e Gestão da Cadeia de Suprimentos (SCM). Alguns exemplos incluem trabalhos como o de Croom *et al.* (2000), Vlachos (2002), Choi e Hong (2002), Carter e Ellram (2003), Rungtusanatham *et al.* (2003), Vlachos (2004), Cheng *et al.* (2006) e Burges *et al.* (2006).

Houve uma considerável discussão em torno do conceito de SCM. Este debate remonta a Forrester (1961), que propôs que o sucesso de empresas industriais estava vinculado às "interações entre fluxos de informação, materiais, mão de obra e equipamentos de capital". O interesse renovado na SCM desde o início dos anos 1980

(Oliver; Webber, 1982) revela vários pontos notáveis: (1) poucos artigos mencionaram a expressão "cadeia de abastecimento" entre 1985 e 1997; (2) a disseminação da pesquisa teórica e empírica ganhou impulso desde o final dos anos 1990 (Lampert *et al.*, 1998); (3) diversas definições foram apresentadas (Guinipero *et al.*, 2008), abrangendo desde a SCM como o fluxo de mercadorias do fornecedor até o usuário final, passando pelo fornecimento de cadeia como um sistema e canais de aquisição e distribuição gerenciados ativamente.

Outras perspectivas incluem a visão da SCM como uma rede completa que liga cada elemento do processo de produção e fornecimento, bem como a concepção de redes completas da cadeia de abastecimento como conjuntos gerenciáveis de tarefas operacionais (Vlachos; Malindretos, 2010).

Uma definição mais debatida de SCM destaca o envolvimento de três ou mais entidades diretamente ligadas aos fluxos de produtos, serviços, finanças e informações de uma fonte para um cliente. A pesquisa em SCM evoluiu para uma abordagem de rede, abrangendo várias empresas e culminando em pesquisas mais maduras, como exemplificado por Lambert *et al.* (2005).

Recentemente, tentativas foram feitas para combinar as capacidades de Supply Chains em Grupos de Estratégia de Cadeia de Suprimentos, examinando sua relação com fatores contextuais, prioridades competitivas e desempenho dos membros do grupo (Mckone-Swet; Yoo-Taek Lee, 2009).

A pesquisa em SCM experimentou um aumento notável, especialmente na última década, trazendo consigo mudanças de paradigma significativas. A ênfase tem sido colocada no realinhamento da "relação estratégia-estrutura" e na conexão mais estreita entre estratégia, planejamento estrutural e processos operacionais na cadeia de abastecimento, visando aperfeiçoar o desempenho financeiro (Galbraith; Nathanson, 1978; Rodrigues *et al.*, 2004; Vlachos *et al.*, 2009).

Reconheceu-se a existência de uma estrutura conceitual que vincula estratégias corporativas, planejamento estrutural e organizacional, e processos operacionais (Chow *et al.*, 1995), destacando a importância da conexão e alinhamento entre relações estruturais e escolhas estratégicas (Dalton *et al.*, 1980; Rodrigues *et al.*, 2004; Miller, 2004).

Assim, a ênfase recai sobre os 'fluxos relacionais', que representam a integração mensurável de fluxos estruturais, tecnológicos e operacionais, abrangendo todas as

atividades relacionadas ao produto ou que agregam valor durante a entrega aos usuários finais (Miller, 2002).

A reflexão sobre o conceito de sistema tem suas raízes em 1934 (Bertalanffy, 1962; Boulding, 1956). A transformação do sistema em uma rede na cadeia de abastecimento é parte integrante de uma abordagem mais ampla para lidar com diversos desafios, em contraposição às abordagens fragmentadas que eram tradicionalmente usadas para iniciar e gerenciar mudanças (Forrester, 1961; Vlachos; Malindretos, 2010).

A integração da cadeia de abastecimento incorpora a aprendizagem organizacional (Senge, 1990), promovendo um processo de crescimento que abrange as perspectivas financeiras, de clientes e dos processos internos de negócio. Este processo visa estabelecer uma conexão mais eficiente entre os objetivos estratégicos e as operações (Kaplan; Norton, 1996).

A escolha estratégica envolve o mapeamento dos perfis das empresas participantes para formar parcerias estratégicas e alianças, visando tornarem-se players dominantes na cadeia de suprimentos. O impulso estratégico global é respaldado por vários "modelos" e é determinado pela avaliação e ênfase nas atividades que agregam valor aos critérios de desempenho (Gaiardeli *et al.*, 2007; Barbeer, 2008).

Sendo assim, o interesse em cadeias de abastecimento verdes e agora sustentáveis tem crescido por mais de uma década, emergindo como um tema dominante (Corbett; Kleindorfer, 2003; Corbett; Klassen, 2006).

No entanto, a questão ambiental tem sido uma área relativamente atrasada na literatura de SCM. Apesar disso, há cobertura sobre cadeias de abastecimento verdes e pegada de carbono (Cooling, 2007; Plambeck, 2007), assim, espera-se que essa área temática receba maior atenção por parte dos acadêmicos (Guinipero *et al.*, 2008).

2.2 A Temática da Sustentabilidade: Reflexões e Desafios

Nos últimos tempos, a sustentabilidade evoluiu para ser um tema central na direção das empresas, na formulação de estratégias governamentais e na influência sobre as escolhas de compra dos cidadãos em escala global. O conceito de desenvolvimento sustentável refere-se a um processo em constante evolução no qual as pessoas adotam medidas para promover o desenvolvimento que atenda às suas necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprirem suas próprias necessidades (Wced, 1987; Vlachos; Malindretos, 2010).

Apesar das várias interpretações de sustentabilidade, uma abordagem central para operacionalizá-la é o conceito de triplo resultado final. Este conceito estabelece que um desempenho mínimo deve ser alcançado nas dimensões ambiental, econômica e social (Elkington *et al.*, 2002). Dyllick e Hockerts (2002) categorizaram essas dimensões como o caso empresarial (econômico), o caso natural (ambiental) e o caso social (social), referindo-se aos resultados triplos (3BL) e delineando brevemente os objetivos da sustentabilidade, sendo as pessoas, o planeta e o lucro.

No entanto, essa abordagem tem sido criticada como uma representação inadequada e potencialmente prejudicial da "sustentabilidade organizacional" (Fauzi; Rahman, 2010). Além disso, foram identificados "10 principais mitos" sobre a sustentabilidade, indicando que até mesmo defensores de estilos de vida mais responsáveis e ecologicamente corretos podem ter equívocos sobre o significado de "sustentabilidade" (Lemonic, 2009).

Seuring e Muller (2008) propuseram recentemente uma abordagem inovadora, buscando unificar os objetivos de sustentabilidade e gestão da cadeia de abastecimento. Eles definiram a gestão sustentável da cadeia de abastecimento como a administração dos fluxos de materiais, informações e capital, juntamente com a colaboração entre empresas ao longo da cadeia de abastecimento. Essa abordagem considera simultaneamente os objetivos das três dimensões do desenvolvimento sustentável - econômica ambiental e social - que emanam dos requisitos dos clientes e das partes interessadas.

Em substituição ao termo "cliente", é frequentemente utilizado o conceito de "agregação de valor", uma expressão amplamente encontrada na literatura contemporânea sobre cadeias de abastecimento e logística. A sustentabilidade tem recebido crescente atenção e tem sido debatida em diversos fóruns políticos. O interesse em cadeias de abastecimento verdes e, mais recentemente, sustentáveis, tem crescido ao longo de mais de uma década, emergindo como um tópico dominante (Corbett; Klassen, 2006).

Gestores de compras e da cadeia de abastecimento têm incorporado questões ambientais e sociais, inclusive aquelas alinhadas a normas como a ISO 14001, em suas atividades diárias (Beske *et al.*, 2008). Estes impulsos têm intensificado o interesse na gestão ambiental ou sustentável da cadeia de abastecimento.

O desenho de um mundo sustentável dependerá do conjunto dinâmico de valores, valores que evoluem ao longo do tempo e variam entre comunidades e locais.

Atualmente, comunidades, governos, empresas, agências internacionais e organizações não governamentais estão cada vez mais focados em estabelecer meios para monitorar o desempenho e avaliar o progresso em direção ao desenvolvimento sustentável. Contudo, essa mudança só é possível com a ampla participação do público em geral e dos tomadores de decisão no governo e na sociedade civil (Alves, 2023).

Devido à necessidade deste envolvimento, é crucial garantir que questões conceituais e técnicas substanciais sejam consideradas no contexto dos delicados processos orientados por valores da tomada de decisões diárias e reais. Dessa forma, novos *insights* podem ser efetivamente transmitidos aos decisores, e os processos de avaliação e tomada de decisão podem aprimorar a pesquisa técnica e pública. Este é um processo de via dupla (Vlachos; Malindretos, 2010).

Além disso, o conhecimento, a experiência e as competências em gestão são fundamentais para alcançar o desenvolvimento sustentável (Esquer Peralta *et al.*, 2008). Há uma admissão crescente de que: (1) o desempenho e a vantagem competitiva da empresa estarão ligados ao desempenho ao nível da cadeia de abastecimento; (2) há inadequação no fornecimento de orientação adequada por meio de estudos empíricos, desenvolvimento de construtos e construção de teorias em publicações acadêmicas (Cooper *et al.*, 1997; Gunasekaran *et al.*, 2001; Cheng *et al.*, 2006; Burges *et al.*, 2006); (3) falta atenção na literatura às questões de recursos humanos e às atividades de networking (Harrald *et al.*, 2001).

Ainda, poucas empresas adotam a abordagem correta quando se trata de melhorar suas cadeias de abastecimento (Lee, 2004), embora “quase não existam publicações sobre questões metodológicas neste campo” (Kotzab *et al.*, 2005).

Na verdade, operar hoje “uma cadeia de abastecimento tolerante ao caos num mundo de incerteza crescente” é uma missão impossível, a menos que o triplo “agilidade, adaptabilidade e alinhamento” seja garantido e soluções de software SCM específicas do negócio ajudem a gerir a complexidade e aumentem a rentabilidade, competitividade e crescimento (Alves, 2023). A seguir, serão apresentados os procedimentos metodológicos.

3 Metodologia

A proposta deste estudo de Revisão Sistemática de Literatura (RSL) é identificar e analisar os principais modelos e abordagens propostos na academia para a implementação de cadeias de suprimentos sustentáveis, visando responder à seguinte

questão de pesquisa: "*Quais são os principais modelos e abordagens propostos na literatura acadêmica para a implementação de cadeias de suprimentos sustentáveis?*".

Conforme destacado por Tranfield *et al.* (2003), Kitchenham (2004) e Biolchini *et al.* (2007), o processo de RSL, ao desenvolver a identificação, mapeamento e análise de pesquisas pertinentes a uma questão específica, oferece uma abordagem mais aprofundada em comparação com a revisão bibliográfica convencional.

Respeitando o rigor metodológico inerente à RSL, sua execução inicia-se com a estruturação de protocolos de pesquisa, conferindo autenticidade ao estudo e estabelecendo uma base de conhecimento organizada para os decisores. O processo de RSL é composto por três etapas: Planejamento da Revisão, Condução da Revisão e Disseminação do Conhecimento (Tranfield *et al.*, 2003).

3.1 Primeira Fase: Planejamento da Revisão

Nesta fase, fundamentada na expertise do especialista no assunto e na construção do *corpus* de pesquisa, que é uma coleção cuidadosamente selecionada e organizada de textos que comunicam significado em uma linguagem específica, busca-se extrair das análises do conteúdo tanto propriedades quantitativas quanto representações qualitativas desenvolvidas (Bauer; Aarts, 2000).

Este estágio compreende uma descrição minuciosa do protocolo de pesquisa, fornecendo objetividade à narrativa das etapas realizadas. Elementos como a questão de pesquisa, a definição da população e amostra, bem como as estratégias utilizadas para inclusão e exclusão de estudos na RSL, são componentes essenciais do protocolo de pesquisa (Tranfield *et al.*, 2003).

3.2 Segunda Fase: Condução da Revisão

A *string* de busca foi elaborada com base na pergunta de pesquisa, o *corpus* textual desta pesquisa é resultado da combinação da *string* e dos filtros aplicados na base de dados *Scopus*.

Na Tabela 1, é possível visualizar a *string* utilizada para realizar a busca.

Tabela 1 - Exemplo de *String* de pesquisa

Exemplo de <i>String</i>
(TITLE-ABS-KEY ("sustainable supply chain") AND TITLE-ABS-KEY ("Life cycle methodologies") OR TITLE-ABS-KEY ("Multicycle") OR TITLE-ABS-KEY ("Circular economy") OR TITLE-ABS-KEY ("Sustainable development") OR TITLE-ABS-KEY ("Environmental sustainability"))

Fonte: Elaborada pelos autores

Vale salientar que as palavras-chaves definidas para o tema em questão foram: “*Sustainable supply chain*”, “*Life cycle methodologies*”, “*Multicycle*”, “*Circular economy*” e “*Environmental sustainability*” como pode ser observado. A estratégia de busca consistiu em pesquisar publicações científicas relevantes, com o auxílio dos operadores de busca e das palavras-chaves relacionadas aos modelos e abordagens para a implementação de cadeias de suprimentos sustentáveis, com foco no problema de pesquisa, levantado para este estudo.

Ao realizar a busca foram encontrados 1870 documentos, o período determinado para levantamento dos artigos foi de 11 anos (2013 a 2024), o ano de 2013 foi escolhido como ponto de partida, visto que permitirá identificar as tendências mais recentes e as últimas inovações na área de cadeias de suprimentos sustentáveis. Isso ajudará os pesquisadores a entender o estado atual do conhecimento e a identificar lacunas que ainda precisam ser exploradas. Ainda, a partir dos anos 2000, observou-se um aumento significativo nos debates acadêmicos sobre a integração de estratégias de sustentabilidade em cadeias de suprimentos. Estes debates foram impulsionados por proposições conceituais que enfatizavam as dimensões ambientais e econômicas, notavelmente através do conceito de Gestão da Cadeia de Suprimentos Verde (Zhu; Sarkis; Lai, 2007; Sarkis; Zhu; Lai, 2011).

Subsequentemente, com a oportunidade de incorporar preocupações sociais à gestão dessas cadeias e com base na integração das dimensões da sustentabilidade conforme proposto por Elkington (1999), o conceito de Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos é corroborado, embora poucos estudos abranjam essa perspectiva de forma abrangente. Da mesma forma, Carter e Easton (2011) observam que inicialmente os termos "sustentabilidade" e "meio ambiente" foram erroneamente utilizados como sinônimos por acadêmicos e gestores. No entanto, à medida que o conceito amadureceu

e as perspectivas convergiram, é evidente que algumas publicações têm adotado uma compreensão mais unificada do termo sustentabilidade.

No Brasil, as pesquisas sobre gestão de cadeias de suprimentos ainda são relativamente recentes. No entanto, dadas as atuais etapas de desenvolvimento das diversas cadeias de suprimentos que compõem o cenário industrial brasileiro, juntamente com a crescente preocupação com questões relacionadas à sustentabilidade no contexto organizacional, essa área mostra-se promissora para se estabelecer como um tema de pesquisa nacional (Silva, 2013).

Sendo assim, justifica-se a escolha do ano de 2013 como ponto de partida devido à possibilidade de identificar as tendências mais recentes e as últimas inovações na área de cadeias de suprimentos sustentáveis (Silva, 2013).

A escolha da base de dados *Scopus* justifica-se pelo fato de representar a maior coleção de resumos e citações de artigos científicos revisados por pares, oferecendo ferramentas bibliométricas para monitorar, analisar e apresentar visualmente a pesquisa. Abrangendo campos como Ciência, Tecnologia, Medicina, Ciências Sociais, Artes e Humanidades, além de ser uma base de dados reconhecida internacionalmente (Elsevier, 2024). A busca foi realizada no dia 22 de fevereiro de 2024.

Em decorrência da abrangência deste tema e do volume de artigos encontrados nas bases de dados, um conjunto de critérios de seleção, que compreendem o protocolo de pesquisa da RSL, será descrito a seguir conforme a Figura 1.

Figura 1 - Critérios de retenção e exclusão de trabalhos



Fonte: Elaborada pelos autores.

A construção do protocolo de pesquisa da RSL (APÊNDICE I) e seus resultados contribuem para avaliar se os estudos selecionados apresentam evidências importantes para tomadores de decisão em questões relacionadas, por exemplo, ao desenvolvimento econômico de uma nação, que pode vir a se tornar mais competitiva quando as empresas apresentam resultados favoráveis. Essa contribuição vai ao encontro dos principais resultados da RSL expostos por Tranfield, Denyer e Smart (2003), no que diz respeito à análise de evidências empíricas e teóricas para apoiar as decisões de gestores.

Pode-se observar o *corpus* textual desta pesquisa, o qual foi determinado a partir da execução de sete etapas, com base nas recomendações de Almeida e Goulart (2017), com o objetivo de minimizar o viés de seleção. Com base nisso, e como pode ser observado a partir da figura 1, as etapas de seleção compreendem a aplicação de filtros,

relacionados a serem somente artigos, a área de publicação dos periódicos e à análise de conteúdo realizada por três revisores de forma independente, resolvendo as discordâncias com um quarto revisor.

Na primeira etapa, tem-se à realização das buscas na base de dados, a partir da *string* apresentada anteriormente, ao finalizar esta etapa foram identificados 1870 artigos na base de dados *Scopus*.

Contudo, na segunda etapa a área de publicação dos periódicos foi considerada como critério de inclusão. A área de publicação selecionada de acordo com o interesse do pesquisador e a pergunta de pesquisa foi: “*Business, Management and Accounting*”, selecionado assim 854 artigos na base de dados *Scopus*. Assim, de 1870 artigos, ao finalizar a segunda etapa do processo de seleção restaram 854 artigos selecionados.

Ao iniciar a etapa número três, o comando utilizado para filtrar os artigos selecionados foi o período de tempo, assim, o período determinado para levantamento dos artigos foi de 11 anos (2013 a 2024). Finalizando a terceira etapa com 802 artigos selecionados.

Assim, para a quarta etapa do processo de seleção, foram aceitos somente artigos como tipo de documento. Desta forma, foram inseridos no *corpus* textual apenas artigos. Assim, ao finalizar esta etapa foram identificados 607 artigos.

Na quinta etapa, verificou-se a aderência do artigo à área contextual, com foco na questão de pesquisa. Para isso, a seleção envolve a leitura dos resumos e a identificação das palavras-chave no corpo do texto. Com a leitura dos resumos foram excluídos 466 artigos, visto que alguns deles não estavam aderentes à temática abordada ou não se alinhavam à área de gestão. Ao final desta etapa, tem-se 141 artigos selecionados.

Ao iniciar a sexta etapa, o comando utilizado para filtrar os artigos selecionados foi o ano de publicação, ou seja, foram selecionados apenas artigos publicados nos últimos cinco anos, assim, compreendeu do ano de 2020 a 2024. A escolha dos últimos cinco anos (2020 a 2024) se deu devido ao crescente reconhecimento da sustentabilidade como uma prioridade global. A pandemia de COVID-19 expôs vulnerabilidades nas cadeias de suprimentos tradicionais, destacando a necessidade de resiliência e adaptabilidade (Da Silva, 2022; Shokrani, 2020). Além disso, a pressão regulatória e as expectativas dos consumidores por práticas empresariais responsáveis aumentaram significativamente. As empresas que investem em cadeias de suprimentos sustentáveis não apenas reduzem seu impacto ambiental, mas também ganham

vantagem competitiva ao promover eficiência, inovação e uma imagem corporativa positiva (Govindan; Mina; Alvari, 2020). Este período também viu avanços tecnológicos que facilitam a implementação de práticas sustentáveis, tornando o estudo dessa área ainda mais relevante e oportuno (Hedwall, 2020). Ao final desta etapa, tem 73 artigos selecionados.

Na sétima e última etapa de seleção, verificou-se a aderência do artigo com foco na questão de pesquisa. Para isso, a seleção envolve a leitura completa dos 73 artigos selecionados na etapa anterior. Com a leitura dos mesmos foram excluídos 24 artigos, visto que alguns deles não estavam aderentes à temática abordada ou não apresentavam nenhum modelo teórico. Desta forma, 49 artigos compuseram o *corpus* textual da pesquisa, sendo esta a amostra final.

O levantamento dos artigos na base de dados foi realizado em 22 de fevereiro de 2024, a seleção dos artigos foi realizada no período de 23 de fevereiro de 2024 a 29 de fevereiro de 2024. O *download* dos dados, junto à base, dos artigos selecionados foi realizado em 03 de março de 2024.

O *corpus* da pesquisa foi compilado em formato de planilha, destacando os elementos essenciais de cada artigo individualmente, o que facilitou a análise. Foram extraídos dados dos artigos referentes aos indicadores de citação, os mesmos foram codificados em três elementos: i) ano em que o artigo foi publicado; ii) nome dos autores no artigo e iii) país de atuação dos autores do estudo.

3.3 Terceira Fase: Disseminação do Conhecimento

A terceira fase desta revisão visa divulgar os resultados da revisão sistemática da literatura. Estes resultados incluem agrupamentos voltados para a geração de conhecimento, conforme observado por Tranfield *et al.* (2003). Consistente com o rigor proposto na revisão sistemática, a disseminação do conhecimento ocorreu em duas subfases.

3.3.1 Primeira subfase: Análise Detalhada

A primeira subfase visa fornecer uma análise detalhada das características dos artigos que formam o *corpus* textual da pesquisa, que contempla: i) distribuição anual do *corpus* da pesquisa; ii) elite de pesquisa e iii) palavras mais relevantes encontradas no título, resumo e palavras-chave dos artigos do *corpus*.

As análises i e ii foram realizadas com o auxílio do HistCite™. É um *software* que gera um gráfico cronológico de um acervo bibliográfico a partir dos resultados de busca por assunto, autor e publicação institucional. Cria um arquivo de exportação para capturar todas as referências citadas para cada documento de origem. Além disso, o *software* gera uma crônica histórica cronológica, destacando as obras mais citadas nas coleções recuperadas. Outras listas incluem classificações de autores, periódicos, instituições ou termos. (Bornmann; Marx, 2012).

A análise iii com o *software* VOSviewer e do *software* IRAMUTEQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*), é uma ferramenta fixada no *software* R que permite diferentes formas de análise corporal do texto (Camargo; Justo, 2013).

Utilizou-se da análise de conteúdo de forma conjunta aos estudos descritos anteriormente, segundo Bardin (2011) numa análise de conteúdo o texto poder ser submetido a uma ou diversas dimensões de análise, sendo assim, utilizamos a análise de conteúdo para alocar os indicadores gerados relacionados à produção, à colaboração entre autores e à análise de citações.

Na próxima seção, mostra-se a apresentação e a análise dos resultados.

4 Apresentação e Análise dos Resultados

Nesta seção, procurou-se destacar os resultados obtidos na análise do *corpus* textual deste estudo. As análises realizadas são suportadas pelas três leis clássicas da bibliometria: i) Lei de Lotka (1926), que avalia a produtividade dos autores e ii) Lei de Zipf (1949), que mede a frequência de ocorrência e coocorrência de certas palavras em um texto e lei de Lei de Bradford (1953), que mede a produtividade dos periódicos.

A análise descritiva do *corpus* trata das métricas relacionadas à citação e às métricas de conteúdo relatadas nos métodos de trabalho. Portanto, além das estimativas da elite de pesquisa do *corpus* de texto, foram avaliados o número de artigos publicados ao longo do tempo, a distribuição geográfica de autores e coautores, a concentração de publicações em periódicos e a composição dos autores dos trabalhos.

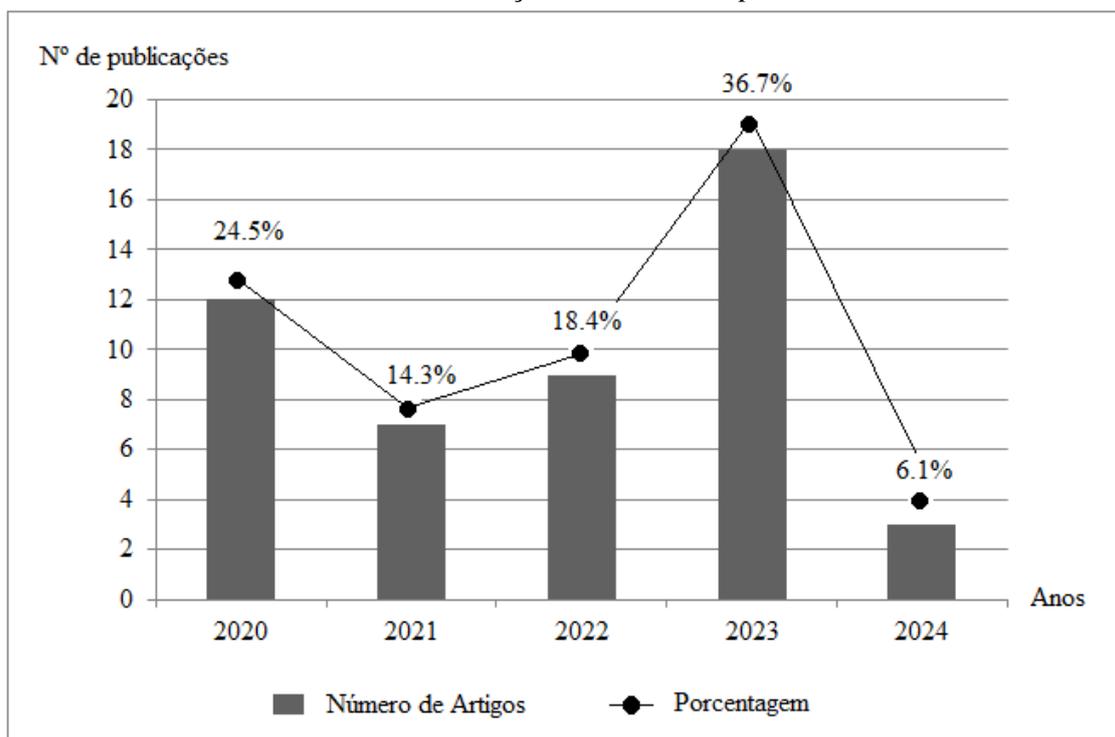
A análise de palavras inclui a verificação da coocorrência, que pode ser realizada construindo uma nuvem de palavras ou analisando a similaridade das palavras. Para isso, são utilizados resumos de artigos que constituem o *corpus* de texto.

4.1 Distribuição anual do *corpus* da pesquisa

Os 49 artigos que formam o *corpus* textual amostral deste estudo, abarcam 32 periódicos e, aproximadamente, 171 autores e coautores, registrados na base de dados *Scopus*.

No Gráfico 1, pode-se verificar a publicação destes artigos ao longo dos anos em termos de volume e tendências. Observa-se no gráfico 1 que o número de artigos publicados no ano de 2020 correspondem a 24,5% do *corpus* da pesquisa. Dos 49 artigos selecionados, 12 foram publicados no período supracitado. No ano de 2021, o número de trabalhos publicados diminuiu 10,2%, com 7 trabalhos publicados, correspondendo a 14,3% do *corpus* da pesquisa. Já em 2022 ocorreu um aumento de 4,1% de publicações. Neste período, foram publicados 9 artigos. No ano de 2023, houve novamente um aumento na quantidade de artigos publicados, sendo este de 18,3%, ou seja, foram publicados 18 artigos, o maior pico de toda a série histórica, correspondendo a 36,7% do *corpus* da pesquisa.

Gráfico 1 - Distribuição Anual do *Corpus* Textual



Fonte: Elaborada pelos autores.

No que corresponde ao ano de 2024, foram publicados três artigos, o que corresponde a 6,1% do *corpus* da pesquisa. Porém, cabe salientar, como foi descrito de forma detalhada na seção “3.2 Segunda Fase: Condução da Revisão” o levantamento dos artigos na base de dados foi realizado em 22 de fevereiro de 2024, ou seja, estes três

artigos que correspondem ao ano de 2024, na verdade foram publicados nos dois primeiros meses do ano em questão.

4.2 Distribuição geográfica dos autores e coautores

Esta análise se refere à distribuição geográfica dos artigos publicados, no que diz respeito ao vínculo institucional 171 autores e coautores distribuídos em 32 países, conforme ilustra o Quadro 1.

Quadro 1 - Distribuição das publicações do *corpus* textual por país

	País	Nº Publicações	Porcentagem
1	Índia	12	14,5%
2	Reino Unido	9	10,8%
3	China	7	8,4%
4	França	5	6,0%
5	Turquia	5	6,0%
6	Estados Unidos	5	6,0%
7	Irã	4	4,8%
8	Finlândia	3	3,6%
9	Demais Países	1 - 2	40%

Fonte: Elaborada pelos autores.

Ao observar o Quadro 1, é possível verificar que a Índia é responsável pela produção de 12 artigos, correspondendo a 14,5% do *corpus* textual do estudo. Na segunda colocação, tem-se o Reino Unido, sendo responsável pela elaboração de 9 artigos, o que corresponde a um 10,8% do *corpus* textual.

A China é responsável pela produção de 7 artigos, corresponde a 8,4% do *corpus* textual. Países como França, Turquia e Estados Unidos ocupam as posições 4,5 e 6, respectivamente. Estes três países anteriormente mencionados possuem cinco artigos produzidos, correspondendo a 6,0% do *corpus* textual.

O Irã é responsável pela produção de 4 artigos, corresponde a 4,8% do *corpus* textual. A Finlândia é responsável pela produção de 3 com uma porcentagem de 3,6% do *corpus* textual.

Ainda, pode-se observar a partir do Quadro 1, uma linha que remete ao campo “Demais Países”, neste campo, foram alocados 24 dos 32 países que compõem o *corpus* textual deste estudo. Optou-se por alocá-los em um único campo (Demais Países) pelo fato destes países produzirem apenas um ou dois artigos. Ao todo, estes 24 países compõem 40% do *corpus* textual.

Como foi mencionado anteriormente, a Índia é responsável pela produção de 12 artigos, o Reino Unido pela elaboração de 9 artigos e a China é responsável pela produção de 7 artigos sobre modelos e abordagens propostos para a implementação de cadeias de suprimentos sustentáveis, é inviável determinar se houve eventos ou circunstâncias na época que influenciaram os autores a escolherem o tema, assim como não se pode precisar os tópicos tratados em seus respectivos estudos. No entanto, pode-se afirmar que a Índia desempenha um papel central na promoção da maioria das pesquisas, ainda que os temas sejam variados. As pessoas investigadas estão ligadas a instituições de ensino superior, mas isso não significa necessariamente que a Índia e suas instituições estejam intensificando suas atividades nesta área de pesquisa, uma vez que os clusters analisados provêm de diversas partes do mundo, incluindo tanto instituições renomadas quanto outras menos conhecidas.

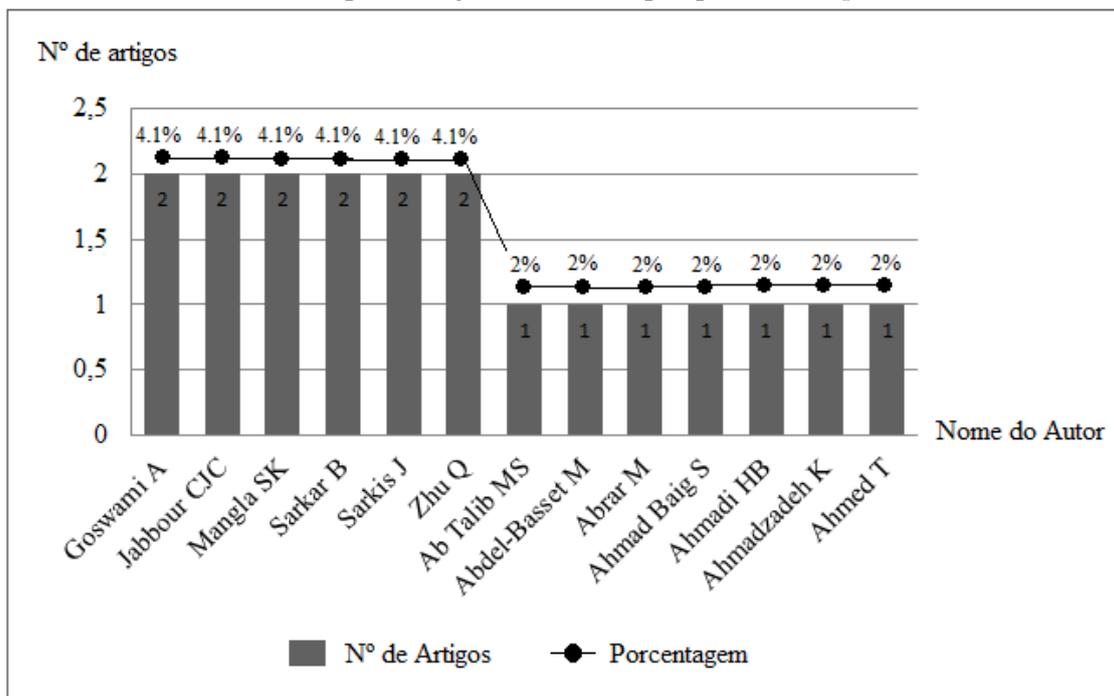
Além disso, ao conduzir esta pesquisa, é possível observar a cooperação entre diferentes países. Muitos autores possuem vínculos com várias instituições e países distintos, o que indica que o autor ou coautor é mais representativo de um conjunto diversificado de nações. Esta rede de colaboração internacional reforça a ideia de que a produção acadêmica transcende fronteiras geográficas, destacando a interconectividade e a representatividade global dos pesquisadores envolvidos.

4.3 Elite de Pesquisa

A elite de pesquisa do *corpus* de texto foi identificada utilizando-se o critério de que o número de autores mais produtivos é equivalente à raiz quadrada do número total de autores, conforme a definição de Price (1976). Dessa forma, a elite da pesquisa pode ser estimada calculando a raiz quadrada do número total de autores e coautores dos artigos que compõem o *corpus* da pesquisa.

Assim, ao extrair a raiz quadrada dos 171 autores e coautores, resultou no valor de 13,08. Este valor é de aproximadamente igual a 13 autores, caracterizados como a elite desta pesquisa, tal como pode ser visualizado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Representação da elite da pesquisa de *corpus* textual



Fonte: Elaborada pelos autores.

A partir do Gráfico 2, pode-se perceber que entre os 171 autores e coautores diretamente envolvidos na pesquisa, 13 autores são considerados os mais produtivos ou elite da pesquisa, estes foram escolhidos pela quantidade de produção e pelas menções em artigos. A proporção equivale a 64% do *corpus* de texto, respondendo por uma produção maior no domínio da pesquisa, com base nos parâmetros estabelecidos. Os autores da elite da pesquisa apareceram em 19 artigos, representando 39% do *corpus* de texto.

Ainda, quando analisada a produção de autores, observa-se que dos 171 autores que escreveram sobre o tema, cinco autores: Goswami A., Jabbour C. J. C., Mangla S. K., Sarkar B., Sarkis J., Zhu Q., aparecem como autores de 24,6% dos trabalhos, enquanto os demais figuram como autores dos demais, corroborando com a Lei de Lotka (Lotka, 1926; Chueke; Amatucci, 2022).

4.4 Concentração de publicações em periódicos

Três periódicos concentraram 57% de todas as publicações, e os demais 17 periódicos foram responsáveis pelos demais 43% das publicações, conforme a Tabela 2. Este fato é coerente com a Lei de Bradford, a qual explica que poucos periódicos

concentram a maioria das publicações em determinado tema (Bradford, 1953; Alabi, 1979; Chueke; Amatucci, 2022).

Tabela 2 - Distribuição das publicações do *corpus* textual por país

Periódico	Publicações	%	Acumulado (%)
Journal of Cleaner Production	20	41	41
International Journal of Production Economics	5	10	51
Production planning and control	3	6	57
Demais periódicos	17	43	100

Fonte: Elaborada pelos autores.

Dentre os três periódicos que concentraram o maior número de publicações, o *Journal of Cleaner Production* liderou com 20 publicações, obtendo 41% das publicações em periódicos. O *International Journal of Production Economics* e *Production Planning and Control* obtiveram 5 e 3 publicações respectivamente, obtendo um 10% e 6% das publicações do *corpus* da pesquisa.

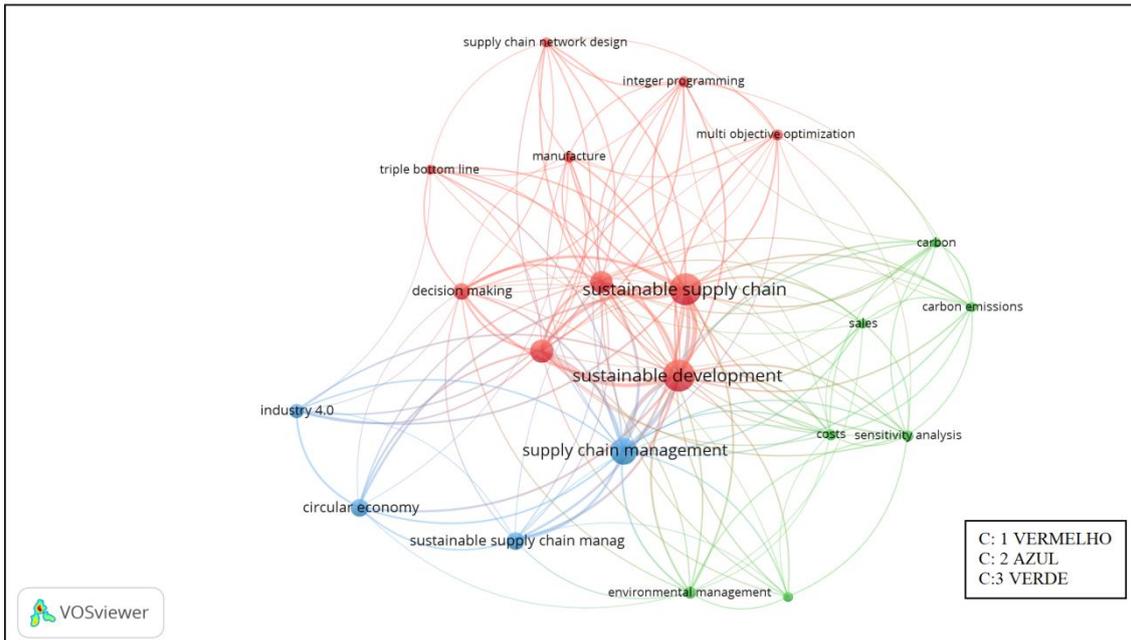
4.5 Análise de co-ocorrência de palavras-chave

Clusters são agrupamentos de atores dentro de uma rede, este agrupamento se dá através de determinada afinidade entre eles. A relação existente dentro de um *cluster* é mais forte do que a própria relação de cada ator com a rede na qual está inserido.

As diferentes cores representam os *clusters* nos quais estão divididas as palavras-chave do *corpus* textual, ou seja, existem estudos que estão abordando assuntos com respeito às palavras que aparecem no *cluster* vermelho. Dito *cluster* está relacionado com o *cluster* azul e verde, porém, os trabalhos que compõem o dito *cluster* abordam assuntos sobre a sustentabilidade em todas as etapas das cadeias de valor. Sendo assim, o *cluster* vermelho é um conjunto de artigos que está estudando sobre os temas que estão interconectados através das palavras-chave.

O tamanho dos nós da rede representa a importância dele dentro da rede. Neste caso, a importância é medida pelo número de ocorrências. De acordo com a espessura dos laços, pode-se observar a força do relacionamento. Rede densa, conectada. Mesmo tema com focos diferentes, tal como pode ser visualizado na Figura 2.

Figura 2 - Gráfico de co-ocorrência de palavras-chave



Fonte: Elaborada pelos autores.

Como pode-se observar na figura 2, o *cluster* 1 (C1= vermelho) está composto pelas palavras-chave “*sustainable development*”, “*sustainable supply chain*”, “*decision making*”, “*triple bottom line*”, “*manufacture*”, “*multi objective optimization*”, “*integer programming*”, “*supply chain*” e “*network design*”. Em termos de agrupamentos de pesquisas, este *cluster* de palavras-chave representa áreas de pesquisas inter-relacionadas no campo da sustentabilidade, logística, e gestão de operações.

A “*Sustainable Development*” (Desenvolvimento Sustentável) estuda sobre como o desenvolvimento econômico, social e ambiental pode ser equilibrado para atender às necessidades presentes sem comprometer as futuras gerações. Esta é a base para muitas pesquisas em outras áreas mencionadas, fornecendo o contexto para práticas sustentáveis em cadeias de suprimentos e manufatura.

A palavra-chave “*Sustainable Supply Chain*” (Cadeia de Suprimentos Sustentável) se refere a estudos com o intuito de exploração de práticas que tornam as cadeias de suprimentos mais ecologicamente corretas, socialmente responsáveis e economicamente viáveis. Assim, envolve decisões de design e operação de rede, manufatura sustentável e otimização multiobjetivo para balancear eficiência e sustentabilidade.

A “*Decision Making*” (Tomada de Decisão) estuda a investigação de processos e ferramentas que auxiliam na escolha de alternativas sustentáveis em várias áreas,

incluindo logística e manufatura. Considera-se crucial implementar estratégias sustentáveis, utilizando metodologias como otimização e programação inteira.

O "*Triple Bottom Line*" (Tripé da Sustentabilidade) é a integração das três dimensões da sustentabilidade – ambiental, social e econômica – nas práticas empresariais. Fornece um framework para avaliar e melhorar a sustentabilidade em cadeias de suprimentos e processos de manufatura.

A "*Manufacture*" (Manufatura) aborda o desenvolvimento de técnicas e processos para tornar a produção industrial mais sustentável. Sendo assim, relacionada diretamente com a cadeia de suprimentos sustentável e a necessidade de otimização multiobjetivo para minimizar impactos ambientais e maximizar a eficiência econômica.

A "*Multi Objective Optimization*" (Otimização Multiobjetivo) envolve a aplicação de métodos matemáticos e heurísticos para resolver problemas com múltiplos objetivos conflitantes, como custo, tempo e impacto ambiental. Essencial para tomar decisões complexas na gestão de cadeias de suprimentos e na manufatura sustentável.

A "*Integer Programming*" (Programação Inteira) aborda o uso de modelos matemáticos onde algumas ou todas as variáveis são inteiras, aplicável a problemas de otimização em cadeias de suprimentos e rede de manufatura. Considera-se uma ferramenta para resolver problemas de otimização multiobjetivo e decisão em redes de suprimento.

A "*Supply Chain*" (Cadeia de Suprimentos) é a gestão eficiente e sustentável do fluxo de produtos, informações e recursos desde os fornecedores até os consumidores finais. Assim, abrange todos os aspectos de planejamento, execução e monitoramento da cadeia de suprimentos sustentável.

O "*Network Design*" (Design de Redes) aborda a estruturação e otimização de redes logísticas e de produção para alcançar objetivos estratégicos e operacionais. Relaciona-se com a programação inteira e a otimização multiobjetivo para criar redes sustentáveis e eficientes.

Pesquisas nessas áreas são frequentemente interdisciplinares, formam um campo de pesquisa robusto que busca integrar a sustentabilidade em todas as etapas das cadeias de valor, desde o design e produção até a entrega e descarte de produtos.

O *cluster 2* (C2 = azul) está composto pelas palavras-chave “*supply chain management*”, “*sustainable supply chain management*”, “*circular economy*” e “*industry 4.0*”. Em termos de agrupamento de pesquisas este *cluster* refere-se a áreas de pesquisa

interconectadas dentro do campo da gestão da cadeia de suprimentos e sustentabilidade, especialmente com o advento das novas tecnologias.

A "*Supply Chain Management*" (Gestão da Cadeia de Suprimentos) envolve o planejamento, implementação e controle eficiente do fluxo de produtos, serviços e informações desde os fornecedores até os consumidores finais. Sendo assim, serve como a base sobre a qual conceitos mais avançados como a gestão sustentável da cadeia de suprimentos, economia circular e a Indústria 4.0 são aplicados.

A "*Sustainable Supply Chain Management*" (Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos) aborda práticas ecológicas e socialmente responsáveis na gestão da cadeia de suprimentos, visando minimizar os impactos ambientais e maximizar benefícios sociais. Com base nisso, expande os princípios de gestão da cadeia de suprimentos para incluir sustentabilidade, integrando elementos da economia circular e utilizando tecnologias da Indústria 4.0 para otimizar processos sustentáveis.

A "*Circular Economy*" (Economia Circular) promove um sistema econômico regenerativo onde produtos, materiais e recursos são reutilizados, reciclados e mantidos em uso pelo maior tempo possível. Assim, a economia circular se integra à gestão sustentável da cadeia de suprimentos ao enfatizar a redução de resíduos e a reutilização de materiais, conceitos que podem ser implementados através das tecnologias avançadas da Indústria 4.0.

A "*Industry 4.0*" (Indústria 4.0) refere-se à quarta revolução industrial, caracterizada pela utilização de tecnologias avançadas como IoT, big data, inteligência artificial e automação para melhorar a eficiência e flexibilidade da produção e da cadeia de suprimentos. Com base nisso, tem-se que as tecnologias da Indústria 4.0 facilitam a implementação de práticas sustentáveis e circulares na cadeia de suprimentos, oferecendo ferramentas para monitoramento, análise e otimização em tempo real.

Estes tópicos de pesquisa estão interligados e frequentemente se sobrepõem, refletindo a complexidade e a interdependência das cadeias de suprimentos sustentáveis. O objetivo comum é criar sistemas mais eficientes, resilientes e responsáveis, capazes de enfrentar os desafios contemporâneos e futuros.

O *cluster 3* (C3 = verde) está composto pelas palavras-chave "*environmental*", "*management*", "*costs*", "*sensitivity analysis*", "*sales*", "*carbon emissions*" e "*carbon*". Em termos de agrupamento de pesquisas, este *cluster* refere-se a áreas de pesquisa interligadas que abordam a gestão ambiental, os custos associados, e a análise de

sensibilidade no contexto das emissões de carbono e suas implicações no desempenho de vendas.

O "*Environmental*" (Ambiental) estuda como as atividades humanas impactam o meio ambiente, incluindo a gestão de recursos naturais, conservação e políticas ambientais. Sendo assim, as preocupações ambientais estão na base de discussões sobre emissões de carbono e práticas de gestão que buscam minimizar os impactos negativos no meio ambiente.

A "*Management*" (Gestão) envolve a coordenação de atividades empresariais para alcançar objetivos específicos, incluindo a implementação de práticas de gestão ambiental e de sustentabilidade.

Assim, a gestão ambiental é crucial para reduzir custos associados às emissões de carbono e para melhorar a eficiência operacional e a conformidade regulatória.

Os "*Costs*" (Custos) focam na análise dos custos envolvidos em operações empresariais, incluindo custos de produção, distribuição e implementação de práticas ambientais. Assim, os estudos focam em como a gestão eficiente pode reduzir custos ao mesmo tempo que minimiza impactos ambientais, especialmente em relação às emissões de carbono.

A "*Sensitivity Analysis*" (Análise de Sensibilidade) envolve a avaliação de como a variação em parâmetros específicos pode afetar os resultados de um modelo ou sistema. Contudo, é utilizada para entender a robustez das decisões de gestão ambiental e os impactos financeiros e operacionais de diferentes níveis de emissões de carbono.

As "*Sales*" (Vendas) abordam aspectos relacionados à comercialização de produtos e serviços, incluindo estratégias de marketing e impacto de práticas sustentáveis nas vendas. Com base nisso, investiga como as práticas ambientais e a gestão das emissões de carbono podem influenciar a percepção do consumidor e, conseqüentemente, as vendas.

As "*Carbon Emissions*" (Emissões de Carbono) realizam o estudo das emissões de dióxido de carbono e outros gases de efeito estufa provenientes de atividades humanas. Sendo assim, é considerada central para pesquisas sobre como reduzir a pegada de carbono através de práticas de gestão ambiental e tecnologias limpas.

O "*Carbon*" (Carbono) envolve todos os aspectos relacionados ao ciclo do carbono, incluindo captura e armazenamento de carbono, e o impacto do carbono no meio ambiente. Assim, as pesquisas sobre carbono são amplamente ligadas à busca por métodos eficazes de redução de emissões e mitigação das mudanças climáticas.

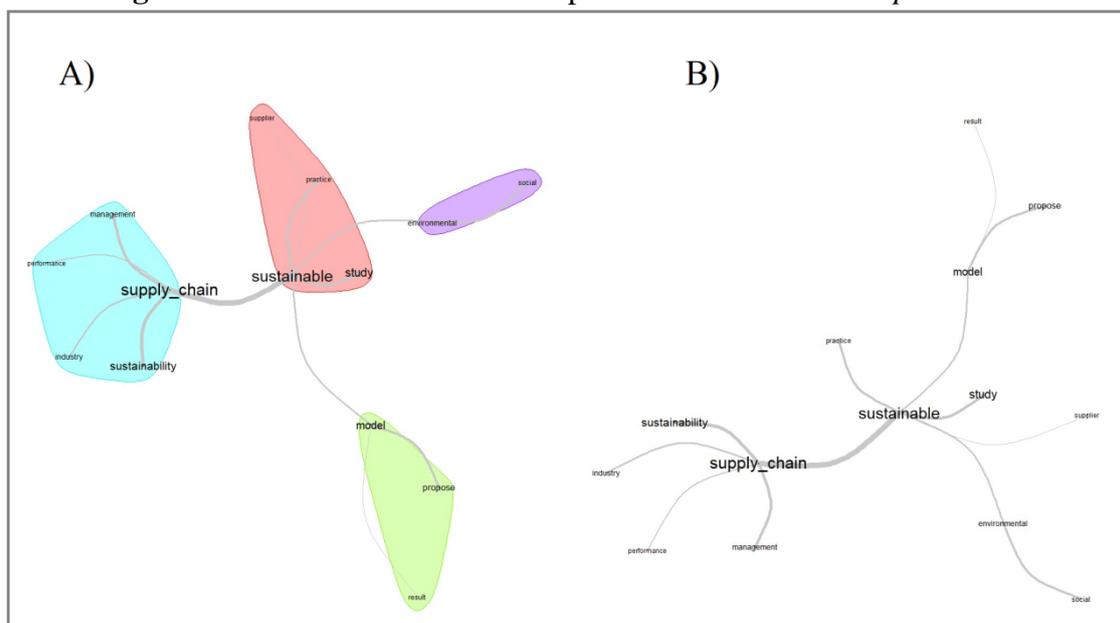
Estes tópicos de pesquisa se interligam, refletindo a complexidade da gestão ambiental e a necessidade de abordagens multifacetadas para enfrentar.

Além disso, a análise das figuras revela que certas palavras associadas aos centros de interesse apresentados no gráfico de co-ocorrência de palavras-chave coincidem com aquelas que apresentam uma maior representatividade na nuvem de palavras e na estrutura de semelhança que será apresentada a seguir.

4.6 Análise de similitude de palavras

Observa-se na Figura 3, o gráfico de similitude formulado com base no *corpus* textual, foram selecionadas as palavras que possuem ocorrência acima de 14, visto que são as mais significativas.

Figura 3 - Gráfico de similitude de palavras com base no *corpus* textual



Fonte: Elaborada pelos autores.

Em relação à árvore de semelhança, vista na Figura 3(a), é possível observar a conexão entre as palavras do *corpus* textual, inferir as estruturas de construção do texto e os temas dos resumos analisados e como eles se relacionam entre si.

Com isto, é possível evidenciar 4 grupos principais, todos relacionados ao termo primário, “*Supply Chain*”. No agrupamento vermelho, por exemplo, tem-se como palavra destacada “*Sustainable*”, assim, pode ser visto, que este agrupamento abrange as palavras que tiveram maior ocorrência relacionada à palavra destacada, a saber: fornecedor, prática, estudo, ou seja, este representa o agrupamento de uma área de

estudo que busca entender e melhorar as práticas sustentáveis na cadeia de fornecimento e a contribuição dos fornecedores para o desenvolvimento sustentável.

Quanto ao agrupamento das palavras em verde água, percebe-se como palavra destacada “*Supply Chain*”; assim, é possível inferir que os estudos desenvolvidos com este enfoque consideraram aspectos como gestão, desempenho, indústria e sustentabilidade. Ainda, cada agrupamento representa um conjunto de estudos que buscam entender e melhorar a sustentabilidade nas cadeias de suprimentos industriais através de uma gestão eficaz e uso de práticas inovadoras. A mesma análise se aplica a outros agrupamentos.

Com relação à Figura 3(b), baseia-se na teoria dos grafos e é capaz de identificar coocorrências entre palavras, e seus resultados mostram conexões entre elas, auxiliando na identificação de representações. Neste gráfico, é possível verificar a ligação entre as palavras principais e a rede que elas constroem. Pela similaridade, pode-se perceber que existe um intervalo semântico de palavras onde a principal palavra que forma o núcleo é “*Supply Chain*”, o que indica uma ligação mais forte entre os nós, indicada pela espessura da linha que os liga a outra palavra. Observa-se que as palavras que fazem conexões com o núcleo coincidem com as palavras mais expressivas do gráfico de palavras.

Na próxima seção, mostra-se as considerações finais.

5. Considerações Finais

Este trabalho tem como objetivo mapear a produção científica sobre modelos de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis. Para este propósito, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL). Foram realizadas análises de estatística descritiva e gráficos, que confirmaram as três leis bibliométricas clássicas: i) Lei de Lotka (1926), ii) Lei de Zipf (1949) e Lei de Bradford (1953).

A suposição subjacente à Lei de Lotka - de que existe uma pequena elite de pesquisadores que são prolíficos e a grande maioria pública pouco - é validada porque 7,6% dos autores da amostra (13) são responsáveis por 64% da produção total e o 26% restantes atribuídos aos 158 autores restantes.

Ainda, no que remete à produção de autores, observa-se que dos 171 autores que escreveram sobre o tema, cinco autores: Goswami A., Jabbour C. J. C., Mangla S. K., Sarkar B., Sarkis J., Zhu Q., aparecem como autores de 24,6% dos trabalhos, enquanto

os demais figuram como autores dos demais, corroborando com a Lei de Lotka (Lotka, 1926).

Já a suposição subjacente à Lei de Zipf - que avalia a frequência de ocorrência e coocorrência de determinadas palavras em um texto- é validada a partir do gráfico de similitude de palavras com base no *corpus* textual, a palavra “*Supply Chain*” se destaca como a palavra com maior frequência, indicando uma ligação mais forte entre os nós: palavras “sustentabilidade”, “estudo” e “modelo”.

No que remete à lei de Bradford - que mede a produtividade dos periódicos- é validada, pois três periódicos concentraram 57% de todas as publicações (28 publicações), e os demais 17 periódicos foram responsáveis pelas demais 43% das publicações.

A análise descritiva do *corpus* da pesquisa (49 artigos) revelou 171 autores e coautores espalhados por 32 países, concentrados na Ásia e Europa. O intervalo temporal de descrição de artigos é de 2020 a 2024, com foco em 2023, com 18 artigos publicados, que é o pico mais alto de toda a série histórica, correspondendo a 36,7% do *corpus* da pesquisa.

No que se refere aos estudos de cada *cluster*, no *cluster* 1 (C1) o tema central foi a gestão ambiental, os custos associados, e a análise de sensibilidade no contexto das emissões de carbono e suas implicações no desempenho de vendas; o *cluster* 2 (C2) investigou dentro do campo da gestão da cadeia de suprimentos e sustentabilidade, especialmente com o advento das novas tecnologias e o *cluster* 3 (C3) representa áreas de pesquisas inter-relacionadas no campo da sustentabilidade, logística, e gestão de operações.

Assim, o impacto central deste estudo no meio acadêmico reside na aplicação de métodos científicos que permitem a reprodução de resultados de pesquisas conforme protocolos específicos. Por meio de uma revisão sistemática da literatura, disponibilizam-se pesquisas primárias e teóricas sobre modelos de cadeias de suprimentos sustentáveis. Este acúmulo de informações constitui a principal contribuição deste trabalho, fornecendo uma base científica robusta para futuras pesquisas e apoiando a tomada de decisão por diversos atores em diferentes contextos.

Este estudo tem como objetivo auxiliar interessados no desenvolvimento e aprofundamento do estudo sobre agrupamentos de modelos de cadeias de suprimentos sustentáveis. Contudo, estudos adicionais poderiam explorar os dados coletados para identificar questões não abordadas aqui. As descobertas evidenciam um avanço

significativo na pesquisa de modelos de cadeias de suprimentos sustentáveis nos últimos anos.

Embora os achados deste estudo contribuam para o direcionamento de novas pesquisas, o trabalho é limitado visto que utilizou um recorte temporal dos últimos 4 anos (2020 a 2024), o ano de 2020 foi escolhido como ponto de partida devido ao crescente reconhecimento da sustentabilidade como uma prioridade global. A pandemia de COVID-19 expôs vulnerabilidades nas cadeias de suprimentos tradicionais, destacando a necessidade de resiliência e adaptabilidade (Da Silva, 2022; Shokrani, 2020). Este fato significa que os achados não podem ser generalizados. Portanto, recomenda-se para futuras pesquisas a análise com recortes temporais mais extensos e a utilização de outras bases de dados, proporcionando uma investigação mais abrangente em termos teóricos e metodológicos. Sugere-se ainda que os resultados deste estudo sejam empregados como base para o desenvolvimento de pesquisas subsequentes.

CAPÍTULO II - ARTIGO B

FICHA TÉCNICA

- **Título do Artigo:** Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis: Desenvolvimento de um Modelo Teórico.
- **Tema:** Construção de um modelo conceitual para a gestão sustentável de cadeias de suprimentos.
- **Situação:** Artigo submetido à Revista em Agronegócio e Meio Ambiente (RAMA), estando em processo de avaliação.
- **Palavras-chave:** Cadeia de suprimentos; Sustentabilidade; Modelo teórico; Práticas sustentáveis; Gestão estratégica.
- **Contribuição para a Dissertação:** Com base nas lacunas identificadas na revisão sistemática, este artigo propõe um modelo teórico que estrutura os principais elementos para a implementação de práticas sustentáveis ao longo das cadeias produtivas. O modelo serve como base conceitual e metodológica para a análise empírica realizada no Artigo C.

GESTÃO DE CADEIAS DE SUPRIMENTOS SUSTENTÁVEIS: Desenvolvimento de um modelo teórico

RESUMO: Este artigo tem como objetivo propor um modelo teórico para Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis (GCSS). Especificamente, busca-se identificar e analisar os principais modelos e abordagens propostos na academia para a implementação de cadeias de suprimentos sustentáveis. Para a elaboração do modelo teórico, os procedimentos metodológicos foram realizados em três etapas distintas, primeiramente, realizou-se uma revisão bibliográfica, visando delimitar o interesse e foco para um tema central, neste caso, o foco recaiu sobre os modelos de GCSS. Em seguida, realizou-se uma análise detalhada da literatura pertinente ao tema, com o intuito de identificar questões, conclusões e lacunas nos estudos existentes. Na terceira fase, compararam-se estas abordagens com estudos sobre modelos de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis (CSS) em diferentes contextos. De posse destes dados, o material resultante foi analisado e separado em grupos de áreas temáticas para melhor compreensão. A partir dos dados coletados, construiu-se um modelo teórico visando a GCSS. Assim, o modelo teórico foi elaborado por meio das três dimensões da sustentabilidade - ambiental, econômica e social- e por elementos comuns, entre as dimensões, e específicos de cada dimensão. O modelo teórico elaborado proporciona novas perspectivas, tanto para a prática, quanto para a pesquisa na área de GCSS. Ele serve como uma base sólida para futuras investigações, promovendo avanços na compreensão e implementação de práticas sustentáveis em diferentes contextos empresariais.

Palavras-chave: Modelo teórico; Cadeia de Suprimentos Sustentável; sustentabilidade; gestão.

1 Introdução

Desde a década de 1960, a conscientização sobre sustentabilidade aumentou significativamente, levando as empresas a considerarem, além dos lucros, questões sociais e ambientais devido ao impacto da pobreza, extinção de espécies, poluição e escassez de água potável (Dias; Henkes; de Fátima Rossato, 2020). O consumo elevado, crescimento populacional e industrialização são fatores que intensificam a degradação ambiental (Marques; Santana, 2021). Neste contexto, o desenvolvimento sustentável é visto como uma responsabilidade coletiva que requer ações coordenadas para garantir um futuro equilibrado (Alves, 2023).

Para avançar em direção a um mundo mais sustentável, os indivíduos devem possuir conhecimento, habilidades, valores e atitudes que os capacitem a contribuir efetivamente para o desenvolvimento sustentável (Wallen *et al.*, 2019). Devido a esta crescente atenção à sustentabilidade, distintos segmentos no âmbito econômico têm se configurado não apenas para inserir a sustentabilidade como uma estratégia comercial,

mas também como um elemento favorável para o êxito das operações comerciais (Neto; Cândido, 2020).

Assim, tem-se configurado a cadeia de suprimentos formada por uma rede de agentes que desempenham um papel ativo na satisfação das demandas do mercado consumidor, asseguram a disponibilidade de produtos e serviços, atendendo às expectativas em termos de quantidade, qualidade e preço, enquanto também estimulam a procura por estes produtos (Cândido, 2023).

Diante das mudanças socioeconômicas e ambientais, alguns modelos de negócio sucumbiram por não conseguirem atender às expectativas das partes interessadas. Desta forma, torna-se necessária uma nova compreensão da Gestão das Cadeias de Suprimentos Sustentável (GCSS), a qual caracteriza-se por relações com fornecedores e outros agentes que buscam promover inovações técnicas, culturais, de gestão e de processos, com o objetivo de superar desafios ambientais inerentes à gestão da cadeia de suprimentos (Seuring; Müller, 2008; Vegter *et al.*, 2020).

A responsabilidade socioambiental se tornou uma questão estratégica e de sobrevivência para as organizações. Isso resultou em mudanças no comportamento dos consumidores, que agora exigem padrões éticos e sustentáveis, pressionando as empresas a adotarem essas práticas (Alves, 2023).

Assim, empresas tiveram que alterar diversas práticas empresariais, visto que uma gestão sustentável da cadeia de suprimentos torna-se fundamental para a sobrevivência da empresa. Assim, aplicar modelos teóricos mais abrangentes na cadeia de suprimentos será o diferencial das organizações (Junior, 2024).

Neste sentido, torna-se necessário que as empresas adotem novos modelos ou modifiquem os já existentes, de modo a atender a essas preocupações e garantir sua competitividade e sustentabilidade no longo prazo (Seuring; Müller, 2008; Müller; Voigt, 2018). Um novo modelo pode preencher lacunas, oferecendo uma abordagem mais holística e integrada que abarca as dimensões ambiental, econômica e social, conforme delineado pelo conceito de triplo resultado final (Elkington *et al.*, 2002). Com base nisso, esta pesquisa tem como objetivo propor um modelo teórico sobre a Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis.

No que se refere a estudos de modelos teóricos, alguns estudos têm como tema central a gestão ambiental, os custos associados, e a análise de sensibilidade no contexto das emissões de carbono e suas implicações no desempenho de vendas (Kumar; Kumar, 2024). Ainda, existem investigações dentro do campo da gestão da cadeia de

suprimentos e sustentabilidade, especialmente com o advento das novas tecnologias. Além disso, existem estudos em áreas de pesquisas inter-relacionadas no campo da sustentabilidade, logística, e gestão de operações (Kirchoff; Falasca, 2022). Contudo, pode-se salientar que a GCSS enfrenta uma escassez de modelos teóricos abrangentes que abordem suas especificidades.

Como justificativa empírica, a proposição de um modelo teórico para a gestão de cadeias de suprimentos sustentáveis deve permitir às empresas se alinharem a novos padrões de mercado exigidos por consumidores ou investidores, além de ser um guia para a adoção de práticas que garantam a sustentabilidade ambiental e social.

Esta pesquisa está estruturada em cinco seções, além desta introdução. A segunda e terceira seções se dedicam à apresentação do referencial teórico, o qual aborda a Sustentabilidade e a Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis, respectivamente. A quarta seção discute o Modelo Teórico para a Gestão de Cadeia de Suprimentos Sustentáveis. Por fim, a quinta seção sintetiza as principais contribuições desta investigação.

2 Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável

Ao longo dos anos, a palavra "sustentabilidade" tem se destacado devido à emergência de graves problemas ambientais no planeta. Tais problemas são, em sua essência, consequência das ações agressivas dos seres humanos em relação à natureza. Na busca por recursos naturais para atender às suas necessidades, o ser humano frequentemente ignora a finitude destes recursos, essenciais para a própria sobrevivência. Esta falta de consciência ecológica tem culminado em uma crise ambiental significativa (Iaquinto, 2018).

Portanto, a sustentabilidade emerge como uma solução fundamental para fomentar uma nova consciência individual e promover uma melhoria gradual no ambiente. Ao integrar práticas sustentáveis na rotina diária, cada indivíduo pode contribuir para um desenvolvimento ambiental mais equilibrado e duradouro (Iaquinto, 2018).

Para compreender de forma mais abrangente o conceito de sustentabilidade, pode-se definir este termo como:

[...] o conjunto dos processos e ações que se destinam a manter a vitalidade e a integridade da Mãe Terra, a preservação dos

seus ecossistemas com todos os elementos físicos, químicos e ecológicos que possibilitam a existência e a reprodução da vida, o atendimento das necessidades da presente e das futuras gerações, e a continuidade, a expansão e a realização das potencialidades da civilização humana em suas várias expressões (Boff, 2012, p. 14).

Neste contexto, é crucial distinguir entre os termos sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, bem como compreender a evolução conceitual destas expressões ao longo do tempo. Primeiramente, o conceito de desenvolvimento sustentável foi introduzido na Conferência Mundial sobre Meio Ambiente, realizada em 1972 em Estocolmo. Este evento marcou o início do uso generalizado do termo em conferências subsequentes relacionadas ao meio ambiente (Fiorillo, 2013).

O conceito de desenvolvimento sustentável foi formalmente introduzido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1987, na Noruega, com a elaboração do Relatório de Brundtland, também conhecido como "Nosso Futuro Comum" (De Brasil Camargo, 2020). Este relatório definiu o desenvolvimento sustentável como o processo que "satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprirem suas próprias necessidades".

Então, tem-se o seguinte conceito para desenvolvimento sustentável:

O desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades, significa possibilitar que as pessoas, agora e no futuro, atinjam um nível satisfatório de desenvolvimento social e econômico e de realização humana e cultural, fazendo, ao mesmo tempo, um uso razoável dos recursos da terra e preservando as espécies e os habitats naturais (Schramm; Corbetta, 2015, p. 35).

No entanto, é crucial distinguir entre os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, que embora tenham objetivos comuns, não são sinônimos. O desenvolvimento sustentável é uma expressão que integra dois conceitos distintos -desenvolvimento econômico e social e sustentabilidade ambiental, sendo que o conceito de sustentabilidade passa a qualificar e caracterizar o desenvolvimento (Garcia; Garcia, 2023). Em outras palavras, pode-se afirmar que a sustentabilidade representa o processo voltado para alcançar o desenvolvimento sustentável, enquanto o desenvolvimento sustentável é o objetivo final a ser atingido (Picolli *et al.*, 2022).

Apesar de ser um avanço significativo na busca por soluções ambientais, a definição de sustentabilidade foi considerada vaga e utópica, sendo que a visão de sustentabilidade da maioria das empresas ainda era predominantemente econômica

(Rodriguez, Ricart e Sanchez, 2002; Dos Santos Oliveira; Miranda; Takamatsu, 2021). A questão ambiental só ganhou relevância quando se tornou um problema grave no meio produtivo, o que levou à discussão sobre "ecoeficiência" e práticas "politicamente corretas" (Layrargues, 1997; Frizo *et al.*, 2024).

Nesta perspectiva, surge o conceito de *Triple Bottom Line*, introduzido por Elkington (1994), conhecido em inglês como 3P (*People, Planet, Profit*) e em português como PPL (Pessoas, Planeta, Lucro). Este conceito aborda sustentabilidade em três dimensões: ambiental, econômica e social.

A dimensão ambiental da sustentabilidade visa à preservação do meio ambiente não sob uma perspectiva individualista, mas de maneira transindividual, englobando atores como governos e instituições públicas, empresas e setor privado, organizações não governamentais (ONGs), comunidades locais e populações indígenas, academia e cientistas, organizações internacionais, consumidores e meios de comunicação (Alves, 2023). Sob este prisma, busca-se a interação dos processos empresariais com o meio ambiente de forma a evitar danos permanentes.

Sachs (1993) ressalta que, para que a dimensão em questão seja efetivamente implementada, é imperativo adotar certas estratégias, como a redução da geração de resíduos e poluição, através da conservação e reciclagem de energia e recursos. Além disso, é necessário estabelecer normas adequadas para a proteção ambiental e selecionar os instrumentos econômicos, legais e administrativos apropriados para garantir o cumprimento dessas normas (Cursino, 2023).

A dimensão econômica da sustentabilidade busca alcançar um equilíbrio real entre a contínua produção de bens e serviços e a equitativa distribuição da riqueza (Miranda, 2022). Esta perspectiva foca na criação de empreendimentos viáveis e atrativos para investidores.

A sustentabilidade tem o potencial de instaurar uma nova economia ao reestruturar categorias e comportamentos, promovendo o surgimento de oportunidades por meio de um planejamento de longo prazo e um sistema eficiente de incentivos, orientado pela eficácia. Ignorar a relação fundamental entre economia e sustentabilidade implica em desconsiderar um dos aspectos vitais deste princípio (Freitas, 2012; Leite; Beckhauser; Broetto, 2020).

A dimensão social da sustentabilidade consiste na proteção da diversidade cultural, na garantia do pleno exercício dos direitos humanos e no combate à exclusão

social (Machiavelli; Hulse; Dos Santos, 2021). Esta dimensão se preocupa com a implementação de práticas justas para trabalhadores, parceiros e a sociedade em geral.

Dentro desta perspectiva, o objetivo é promover uma maior equidade na distribuição de renda, visando melhorar os direitos e as condições de vida da população e, conseqüentemente, ampliar a coesão social. Isso inclui a criação de oportunidades de emprego que assegurem uma qualidade de vida adequada e igualdade no acesso aos recursos e serviços sociais (Alves, 2023).

A dimensão social da sustentabilidade requer a criação de novas normas que regulam os processos sociais, com o objetivo de construir uma sociedade mais justa, inclusiva e humana (Correa *et al.*, 2024).

Neste sentido, as comunidades, os governos, as empresas, as agências internacionais e as organizações não governamentais estão cada vez mais empenhados em criar métodos para monitorar o desempenho e avaliar o progresso em direção ao desenvolvimento sustentável. Contudo, a efetivação destas mudanças só é possível com a ampla participação do público em geral e dos decisores governamentais e da sociedade civil (Alves, 2023).

Monastersky (2024) destaca que o compromisso com a sustentabilidade é um fator decisivo na atratividade das marcas, influenciando significativamente as decisões de compra dos consumidores. Portanto, um modelo que integra essas demandas pode fornecer às empresas uma vantagem competitiva crucial.

Além do comportamento dos consumidores, a importância de práticas sustentáveis é refletida nas tendências de investimento. Sarmiento (2023) aponta que instituições financeiras e investidores estão cada vez mais focados em políticas de sustentabilidade corporativa, considerando empresas sustentáveis como menos arriscadas e mais responsáveis.

Assim, um novo modelo teórico pode oferecer diretrizes para as empresas obterem estas exigências financeiras, promovendo uma maior atratividade para investidores e facilitando o acesso a recursos financeiros.

Desta maneira, novos *insights* teóricos podem ser transmitidos de forma eficaz aos decisores e, reciprocamente, os processos de avaliação e tomada de decisão dos agentes privados ou públicos. Na próxima seção, apresenta-se a Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis.

3 Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis (GCSS)

As Cadeias de Suprimentos (CS) consistem em uma rede de agentes que desempenham funções cruciais na satisfação da demanda do mercado consumidor, assegurando a disponibilidade de produtos e serviços nas quantidades, qualidades e preços desejados, além de atuarem como catalisadores na geração de demanda para estes produtos (Talamini; Pedrozo; Silva, 2005; Smaniotto; Baptista, 2023).

O Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (GCS) exige uma responsabilidade compartilhada e colaborativa entre seus membros. Estes devem alinhar seus objetivos em todos os níveis da cadeia e tomar decisões estratégicas levando em conta o impacto nos custos totais, na participação de mercado e nas mudanças no ambiente competitivo (Winck, 2022).

Entender como as empresas se posicionam na estrutura da cadeia de suprimentos e estabelecem vínculos é essencial para compreender a dinâmica da GCS (Junior; Begnis, 2021). A empresa focal, designada como a entidade central de análise, desempenha um papel crítico na introdução de práticas sustentáveis na cadeia devido ao seu poder de influenciar diversos agentes (Lambert, Cooper; Pagh, 1998; Junior; Begnis, 2021).

Desde a década de 1990, diversos conceitos surgiram para integrar preocupações ambientais à Gestão da Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain Management*, SCM). Estes conceitos incluem a Gestão Ambiental da Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain Environmental Management*, SCEM) (Lippman, 2001), a Gestão da Cadeia de Suprimentos Verde (*Green Supply Chain Management*, GSCM) (Srivastava, 2007), e as Cadeias de Suprimentos de Ciclo Fechado (*Closed-loop Supply Chain*, CLSC) (Beamon, 1999).

Apesar das diferentes terminologias, todos estes conceitos compartilham a mesma preocupação central: a incorporação de questões ambientais na Gestão da Cadeia de Suprimentos. Com o aumento da demanda por considerações ambientais e sociais, observa-se a emergência de conceitos de sustentabilidade ligados às operações da cadeia de suprimentos (Jia; Gong; Brown, 2019). Esta tendência decorre tanto da conscientização sobre a finitude dos recursos quanto da necessidade de modificar a maneira como produtos e serviços são processados (Brandão; Pontes; De Amorim Carvalho, 2023).

As discussões socioambientais sobre os impactos da produção e do consumo trouxeram à tona interesses, como logística reversa, gestão ambiental e cadeias de suprimentos verdes e sustentáveis (Silva; Martins, 2024). Portanto, observa-se que a gestão sustentável das operações tem aproximado a visão tradicional da gestão, centrada no lucro e na eficiência, dos aspectos relacionados aos impactos ambientais e às partes interessadas (Batista *et al.*, 2023).

Uma Cadeia de Suprimentos Sustentável (CSS) caracteriza-se por estabelecer relações com fornecedores e outros agentes focados no desenvolvimento de inovações técnicas, culturais, de gestão e de processos (Seuring; Müller, 2008; Bastos *et al.*, 2023), superando, assim, os desafios ambientais nas cadeias de suprimentos (Souza; Ribeiro, 2013; Silva *et al.*, 2023).

A realização deste objetivo representa um desafio considerável para os gestores das cadeias de suprimentos, pois exige consistência, criatividade e um investimento significativo de recursos, além de uma atenção especial às necessidades dos principais *stakeholders* do ambiente empresarial (Zimon; Tyan; Sroufe, 2020).

De forma complementar, a Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis (GSCS) envolve não apenas a disseminação das melhores práticas ambientais, mas também a conscientização sobre os impactos ambientais negativos decorrentes de modelos de cadeia de suprimentos que priorizam exclusivamente a satisfação do cliente, sem considerar os danos ao meio ambiente (Srivastava, 2007; IBM, 2024).

Sob esta mesma ótica, Seuring e Muller (2008) procuraram integrar os objetivos de sustentabilidade e gestão da cadeia de suprimentos dentro de uma nova definição. A partir desta perspectiva, a GSCS envolve a administração dos fluxos de materiais, informações e capital, além da cooperação entre empresas ao longo da cadeia de suprimentos. Esta abordagem contempla os objetivos das três dimensões do desenvolvimento sustentável - econômica, ambiental e social - que se originam das exigências dos clientes e das partes interessadas.

Em substituição ao termo “cliente”, é frequentemente utilizado o conceito de “agregação de valor”, amplamente encontrado na literatura contemporânea sobre cadeias de abastecimento e logística (Alves, 2023).

Os gestores de compras e da cadeia de abastecimento têm incorporado questões ambientais e sociais, incluindo normas específicas como a ISO 14001, em suas atividades operacionais (Silveira *et al.*, 2020). Estes fatores têm intensificado o interesse na gestão de cadeias de abastecimento verdes ou sustentáveis.

Portanto, a implementação de melhorias nas práticas socioambientais na GCS requer maior responsabilidade em relação ao ciclo de vida dos produtos, bem como às condições de trabalho, remuneração e respeito aos direitos humanos fundamentais (Moreira *et al.*, 2022).

Adicionalmente, a integração da Sustentabilidade na GCS representa os esforços equilibrados da empresa para assegurar que toda a cadeia de suprimentos cumpra os padrões de sustentabilidade estabelecidos (Bird *et al.*, 2019). A divulgação eficaz de relatórios sobre a GCS é essencial para prevenir ou minimizar danos à reputação decorrente da exposição pública de práticas inaceitáveis dos fornecedores ou do uso de fontes indesejadas de suprimentos (Sodhi; Tang, 2019).

As melhores práticas associadas à CSS incluem fornecimento justo, transparência nas condições de contratação e colaboração com os fornecedores para promover sua adesão aos padrões de sustentabilidade, entre outros aspectos (Lins; Erthal; Marques, 2023).

Contudo, à medida que as cadeias de suprimentos se tornam mais complexas, o aumento do número de fornecedores torna mais difícil impor novos padrões de sustentabilidade e intensifica as pressões dos *stakeholders*, que podem ser conflitantes. Assim, as empresas enfrentam dificuldades em determinar quais preocupações sociais e ambientais devem receber prioridade (Huq; Stevenson, 2018; Santarem; Begnis, 2021).

O caminho geralmente adotado pelas empresas para incorporar e priorizar as preocupações sociais e ambientais em suas cadeias de suprimentos envolve responder às demandas dos *stakeholders*. Desta forma, as pressões provenientes destes atores se tornam uma força motriz essencial para a adoção da sustentabilidade na cadeia de suprimentos (Lins; Erthal; Marques, 2023).

Existem várias barreiras para a implementação bem-sucedida da GSCS, incluindo a falta de informação e transparência, ausência de treinamento e experiência, competências dos fornecedores, implicações de custos, falta de comprometimento da alta gerência, escassez de recursos financeiros, complexidade no *design* para reduzir o consumo de recursos e energia, insuficiência de facilidades para adoção de práticas logísticas reversas e falta de implementação de tecnologias de informação (Ansari; Kant, 2017; Junior; Begnis, 2021).

Além disso, outras limitações incluem os custos adicionais, comprometimento insuficiente da alta administração, falta de treinamento e experiência, e o desempenho insatisfatório dos fornecedores. Preocupações com custos, restrições estratégicas e

estruturais, problemas com fornecedores e clientes, e a falta de regulamentações eficazes são obstáculos críticos para a implementação da GSCS (Sajjad; Eweje; Tappin, 2020). Na próxima seção, apresenta-se e discute-se o modelo teórico para a GCSS.

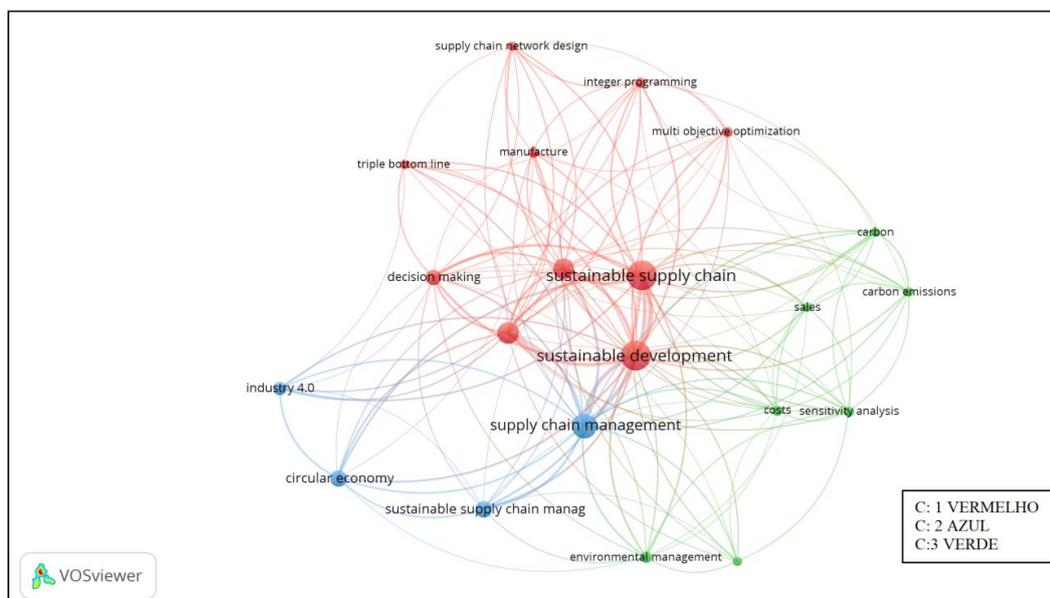
4 Modelo teórico para a gestão de cadeia de suprimentos sustentáveis

Para a elaboração do modelo teórico, os procedimentos metodológicos foram realizados em três etapas distintas (Yin, 2010). Inicialmente, procedeu-se com uma revisão bibliográfica ampla, visando delimitar o interesse e foco para um tema central, sem se ater a questões de pesquisa específicas.

No caso deste estudo, o foco recaiu sobre os modelos de GCSS. Em seguida, realizou-se uma análise detalhada da literatura pertinente ao tema, com o intuito de identificar questões, conclusões e lacunas nos estudos existentes, fornecendo uma base para futuras investigações. Na terceira fase, compararam-se estas abordagens com estudos sobre modelos de CSS em diferentes contextos.

No que diz respeito à elaboração de uma análise detalhada da literatura, verifica-se que em uma mesma área de pesquisa existem focos diferentes de análise inter-relacionados, conforme a Figura 4.

Figura 4 - *Clusters* de áreas de pesquisas inter-relacionadas



Fonte: Elaborada pelos autores.

A partir da Figura 4, pode-se observar a presença de três (3) *clusters* que compartilham artigos com as mesmas áreas temáticas estudadas. O primeiro *cluster* (1)

está composto por áreas de pesquisas inter-relacionadas no campo da sustentabilidade, logística, e gestão de operações (Echefaj *et al.*, 2024; Luu; Chromjaková; Nguyen, 2023).

Alguns artigos que compõem este *cluster* estudam o desenvolvimento sustentável, abordando como o desenvolvimento econômico, social e ambiental pode ser equilibrado para atender às necessidades presentes sem comprometer as futuras gerações (Yang *et al.*, 2024; Bhatti *et al.*, 2023).

Algumas pesquisas analisam a “Cadeia de Suprimentos Sustentável”, por meio da exploração de práticas que tornam as cadeias de suprimentos mais ecologicamente corretas, socialmente responsáveis e economicamente viáveis. Assim, envolve decisões de *design* e operação de rede, manufatura sustentável e otimização multiobjetivo para balancear eficiência e sustentabilidade (Luu; Chromjaková; Nguyen, 2023; Mansouri; Eydi, 2023).

Outros artigos sobre modelos de CSS possuem foco na “Tomada de Decisão”, assim, estudam a investigação de processos e ferramentas que auxiliam na escolha de alternativas sustentáveis em várias áreas, incluindo logística e manufatura. Considera-se crucial implementar estratégias sustentáveis, utilizando metodologias como otimização e programação inteira (Kazançoglu *et al.*, 2023; Koc; Ekmekcioğlu; Işık, 2023).

Algumas pesquisas que compõem este *cluster* estudam o “Tripé da Sustentabilidade”, sendo este a integração das três dimensões da sustentabilidade – ambiental, social e econômica – com foco nas práticas empresariais. Estes estudos fornecem um *framework* para avaliar e melhorar a sustentabilidade em cadeias de suprimentos e processos de manufatura (Di Pascuale *et al.*, 2023; Mastrocinque *et al.*, 2022).

Outras investigações sobre modelos de CSS possuem foco na “Manufatura”, abordando o desenvolvimento de técnicas e processos para tornar a produção industrial mais sustentável. Sendo assim, a manufatura está relacionada diretamente com a CSS e a necessidade de otimização multiobjetivo para minimizar impactos ambientais e maximizar eficiência econômica (Prasad; Rao; Lanka, 2022; Naeeni; Sabbaghi, 2022).

Algumas pesquisas que compõem este *cluster* estudam a “Otimização Multiobjetivo”, estes estudos abordam a aplicação de métodos matemáticos e heurísticos para resolver problemas com múltiplos objetivos conflitantes, como custo, tempo e impacto ambiental. Assim, a otimização multiobjectivo torna-se essencial para

tomar decisões complexas na gestão de cadeias de suprimentos e na manufatura sustentável (Kumar; Kumar, 2024; Guo *et al.*, 2022).

Outras investigações sobre modelos de CSS abordam a “Programação Inteira”, possuem foco no uso de modelos matemáticos onde algumas ou todas as variáveis são inteiras, aplicável a problemas de otimização em cadeias de suprimentos e rede de manufatura. Considera-se uma ferramenta para resolver problemas de otimização multiobjetivo e decisão em redes de suprimento (Biuki; Kazemi; Alinezhad, 2020; Zarei *et al.*, 2020).

Algumas publicações analisam a "Cadeia de Suprimentos”, com foco na gestão eficiente e sustentável do fluxo de produtos, informações e recursos desde os fornecedores até os consumidores finais. Assim, este grupo de pesquisa abrange aspectos de planejamento, execução e monitoramento da cadeia (Zhou; Govindan; Xie, 2020; Liu *et al.*, 2020).

O último grupo de artigos que compõem este *cluster* estudam o “*Design de Redes*”, abordam a estruturação e otimização de redes logísticas e de produção para alcançar objetivos estratégicos e operacionais. Estes trabalhos relacionam-se com a programação inteira e a otimização multiobjetivo para criar redes sustentáveis e eficientes (Delikas *et al.*, 2023; Echefaj *et al.*, 2024).

O segundo *cluster* (2) está composto por áreas de pesquisa interconectadas dentro do campo da gestão da cadeia de suprimentos e sustentabilidade, especialmente com o advento das novas tecnologias (Demir *et al.*, 2024; Karmaker *et al.*, 2023).

Sendo assim, alguns artigos que compõem este *cluster* estudam a “Gestão da Cadeia de Suprimentos”, envolvendo o planejamento, implementação e controle eficiente do fluxo de produtos, serviços e informações desde os fornecedores até os consumidores finais. Sendo assim, este *cluster* proporciona conhecimentos mais avançados como a gestão sustentável da cadeia de suprimentos, economia circular e a Indústria 4.0 são aplicados (Shabanpour *et al.*, 2024; Bag *et al.*, 2024).

Outras pesquisas sobre modelos de CSS abordam a “Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos”, possuem foco em práticas ecológicas e socialmente responsáveis na gestão da cadeia de suprimentos, visando minimizar os impactos ambientais e maximizar benefícios sociais (Singh; Chauhan; Sarkar, 2023; Guo *et al.*, 2022).

Ainda, outras investigações dizem respeito à “Economia Circular”. Estes estudos tentam promover um sistema econômico regenerativo no qual produtos, materiais e

recursos são reutilizados, reciclados e mantidos em uso pelo maior tempo possível (Rodríguez-González *et al.*, 2023; Yadav *et al.*, 2020).

O último grupo de publicações que compõe este *cluster* estudam a “Indústria 4.0”, os mesmos referem-se à quarta revolução industrial, caracterizada pela utilização de tecnologias avançadas como IoT, *Big Data*, inteligência artificial e automação para melhorar a eficiência e flexibilidade da produção e da cadeia de suprimentos (Ecer; Pamucar, 2020; Karmaker *et al.*, 2023).

O terceiro *cluster* (3) está composto por áreas de pesquisa interligadas que abordam a gestão ambiental, os custos associados, e a análise de sensibilidade no contexto das emissões de carbono e suas implicações no desempenho de vendas (Kirchoff; Falasca, 2022; Mridha *et al.*, 2023).

Sendo assim, alguns artigos que compõem este *cluster* estudam o “Ambiente”, a questão ambiental, abordam sobre como as atividades humanas impactam o meio ambiente, incluindo a gestão de recursos naturais, conservação e políticas ambientais. As preocupações ambientais estão na base de discussões sobre emissões de carbono e práticas de gestão que buscam minimizar os impactos negativos no meio ambiente (Taleizadeh *et al.*, 2022; Centobelli *et al.*, 2021).

Outras pesquisas sobre modelos de CSS possuem foco na “Gestão”, envolvem a coordenação de atividades empresariais para alcançar objetivos específicos, incluindo a implementação de práticas de gestão ambiental e de sustentabilidade (Bai; Quayson; Sarkis, 2022; Rajesh; 2020).

Algumas investigações analisam os “Custos”, focam na análise dos custos envolvidos em operações empresariais, incluindo custos de produção, distribuição e implementação de práticas ambientais (Rout *et al.*, 2021; Liu *et al.*, 2020).

Alguns artigos sobre modelos de CSS abordam a “Análise de Sensibilidade”, envolvem a avaliação de como a variação em parâmetros específicos pode afetar os resultados de um modelo ou sistema. Contudo, é utilizada para entender a robustez das decisões de gestão ambiental e os impactos financeiros e operacionais de diferentes níveis de emissões de carbono (Zarei *et al.*, 2020; Prasad; Rao; Lanka, 2022).

Outro grupo de pesquisas sobre modelos de CSS possuem foco nas “Vendas”, abordam aspectos relacionados à comercialização de produtos e serviços, incluindo estratégias de marketing e impacto de práticas sustentáveis nas vendas. Com base nisso, investigam como as práticas ambientais e a gestão das emissões de carbono podem

influenciar a percepção do consumidor e, conseqüentemente, as vendas (Di Pascuale *et al.*, 2023; Mridha *et al.*, 2023).

Alguns artigos estudam as “Emissões de Carbono”, realizam o estudo das emissões de dióxido de carbono e outros gases de efeito estufa provenientes de atividades humanas. Sendo assim, é considerada central para pesquisas sobre como reduzir a pegada de carbono através de práticas de gestão ambiental e tecnologias limpas (Demir *et al.*, 2024; Karmaker *et al.*, 2023).

O último grupo de pesquisas que compõe este *cluster* estudam o “Carbono”, estes artigos envolvem todos os aspectos relacionados ao ciclo do carbono, incluindo captura e armazenamento de carbono, e o impacto do carbono no meio ambiente. Assim, estas pesquisas sobre carbono estão ligadas à busca por métodos eficazes de redução de emissões e mitigação das mudanças climáticas (Kumar; Kumar, 2024; Liu *et al.*, 2020).

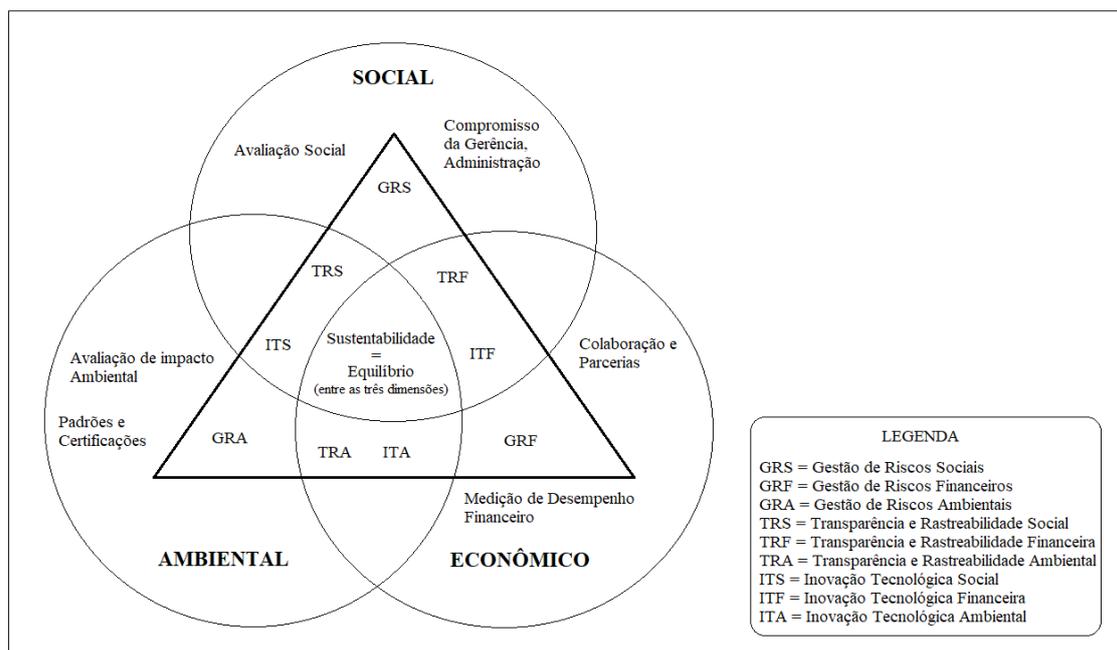
Com base na presente análise, os modelos estudados são interdisciplinares e frequentemente se sobrepõem, formam um campo de pesquisa que buscam tentar integrar a sustentabilidade nas etapas das cadeias de valor, desde o *design* e produção até a entrega e descarte de produtos (Echefaj *et al.*, 2024; Demir *et al.*, 2024; Mridha *et al.*, 2023).

Além disso, refletem a complexidade e a interdependência das cadeias de suprimentos sustentáveis. Todos os modelos estudados possuem um objetivo comum: criar sistemas mais eficientes, resilientes e responsáveis, capazes de enfrentar os desafios contemporâneos e futuros, porém, refletem a complexidade da gestão ambiental e a necessidade de abordagens multifacetadas para enfrentar tal desafio (Mridha *et al.*, 2023; Karmaker *et al.*, 2023; Luu; Chromjaková; Nguyen, 2023).

Em suma, ainda existem questões essenciais que os gestores devem enfrentar ao aplicar modelos direcionados a como estabelecer CSS (Pagell; Zhaohui, 2009). Ao considerar a importância da cadeia de suprimentos sustentável para o desenvolvimento da economia, este artigo tem como objetivo apresentar um novo modelo teórico para GCSS que contemple todos os seus elementos.

A partir desta análise, e após a leitura detalhada dos artigos, foram selecionadas as pesquisas que apresentassem um desenho de modelo teórico para inspirar a elaboração de um novo modelo. A partir da análise dos desenhos dos modelos e da união de diferentes tópicos de cada desenho, elaborou-se o modelo teórico para a GCSS, de acordo com a Figura 5.

Figura 5 - Modelo teórico para a GCSS



Fonte: Elaborada pelos autores.

De acordo com a Figura 5, o modelo está formado por quatro figuras geométricas, sendo estas um triângulo e três círculos. O triângulo representa os três pilares da sustentabilidade: ambiental, social e econômico. Cada lado do triângulo representa uma dimensão da sustentabilidade, e a estabilidade do triângulo depende do equilíbrio entre essas dimensões (Bhatti *et al.*, 2023).

O círculo é uma representação da interconexão e da interdependência entre os diferentes aspectos da sustentabilidade. No contexto ambiental, o círculo simboliza ciclicidade e regeneração, sublinhando a necessidade de fechar os ciclos de recursos naturais e reduzir o desperdício. Socialmente, representa inclusão e equidade, destacando a interconexão entre comunidades e a importância de promover relações harmoniosas e justas. Economicamente, o círculo alude à circularidade, enfatizando o uso eficiente dos recursos e a distribuição equitativa dos benefícios ao longo do tempo (Echefaj *et al.*, 2024).

Além disso, o círculo não possui começo nem fim definidos, sugerindo um ciclo contínuo de ações e impactos que se retroalimentam. Esta característica reflete a ideia de que as decisões e as práticas sustentáveis devem ser integradas e perenes, adaptando-se e evoluindo ao longo do tempo para garantir um equilíbrio duradouro entre os aspectos ambientais, sociais e econômicos da sustentabilidade. A intersecção dos três

círculos representa o equilíbrio entre as três dimensões (Ambiental, Social e Econômica), ou seja, a sustentabilidade da CS (Mansouri; Eydi, 2023).

O modelo teórico para a GCSS está composto por três dimensões: dimensão ambiental, dimensão social e dimensão econômica (Demir *et al.*, 2024). A dimensão ambiental foca na redução dos impactos ambientais na CS, promovendo transparência, identificando riscos e implementando tecnologias sustentáveis (Karmaker *et al.*, 2023). A dimensão social considera os impactos sociais na CS, abordando questões trabalhistas, garantindo o compromisso da liderança e gerenciando riscos sociais (Kumar; Kumar, 2024). A dimensão econômica enfatiza a eficiência por meio da colaboração entre os participantes, adoção de tecnologias inovadoras, gestão de riscos financeiros e monitoramento do desempenho econômico (Di Pascuale *et al.*, 2023).

Além das dimensões citadas, o modelo proposto está composto por elementos comuns entre as dimensões e por elementos específicos de cada dimensão. Tem-se, por exemplo, como elementos comuns que interconectam as dimensões a gestão de riscos (Abdel-Basset; Mohamed, 2020), inovação e tecnologia (Ahmadi *et al.*, 2020) e transparência e a rastreabilidade (Bai, Quayson, Sarkis, 2022).

Contudo, como elementos específicos de cada dimensão tem-se a avaliação de impacto ambiental (Shabanpour *et al.*, 2024), padrões e certificações (Kazançoglu *et al.*, 2023), compromisso da gerência (Rajesh, 2020), avaliação de impacto social (Singh; Chauhan; Sarkar, 2023), medição e monitoramento (Karmaker *et al.*, 2023) e colaboração e parcerias (Guo *et al.*, 2022). No Quadro 2, é possível visualizar a descrição dos elementos que compõem as dimensões do modelo teórico proposto para GCSS.

Quadro 2 - Descrição dos elementos das dimensões da sustentabilidade

Ambiental	Social	Econômica
<p><u>Gestão de riscos</u>: está diretamente ligada à identificação e mitigação de impactos ambientais adversos ao longo da CS, como poluição, degradação de recursos naturais e mudanças climáticas (McWilliams <i>et al.</i>, 2016).</p>	<p><u>Gestão de riscos</u>: envolve a identificação e mitigação de riscos relacionados a questões trabalhistas, direitos humanos, segurança e saúde dos trabalhadores em toda a cadeia de suprimentos (Halldórsson <i>et al.</i>, 2009; Barbieri; Cajazeira, 2010).</p>	<p><u>Gestão de riscos</u>: visa identificar e mitigar ameaças financeiras, como volatilidade de preços, flutuações cambiais e instabilidade política, que podem afetar a sustentabilidade econômica das operações da cadeia de suprimentos (Huq; Stevenson, 2018; Santarem; Begnis, 2021).</p>
<p><u>Inovação e tecnologia</u>: podem impulsionar a sustentabilidade ambiental, permitindo o desenvolvimento de práticas mais eficientes em termos de recursos, tecnologias de energia limpa, métodos de produção sustentáveis e soluções de reciclagem (Ansari; Kant, 2017).</p>	<p><u>Inovação e tecnologia</u>: podem melhorar as condições de trabalho, segurança e bem-estar dos trabalhadores ao longo da cadeia de suprimentos, proporcionando treinamento adequado, equipamentos de segurança e comunicação eficaz (Ansari; Kant, 2017).</p>	<p><u>Inovação e tecnologia</u>: pode aumentar a eficiência operacional, reduzir custos, melhorar a qualidade do produto e promover a competitividade econômica das empresas na cadeia de suprimentos (Ansari; Kant, 2017).</p>
<p><u>Transparência e rastreabilidade</u>: permitem a identificação e comunicação transparente de informações ambientais ao longo da cadeia de suprimentos, como origem dos materiais, métodos de produção e impactos ambientais associados (Sodhi; Tang, 2019).</p>	<p><u>Transparência e rastreabilidade</u>: essenciais para garantir condições de trabalho justas e seguras, fornecendo informações sobre as práticas trabalhistas e os direitos dos trabalhadores em todas as etapas da cadeia de suprimentos (Halldórsson <i>et al.</i>, 2009).</p>	<p><u>Transparência e rastreabilidade</u>: podem aumentar a confiança dos consumidores e investidores, fornecendo informações claras sobre os custos, preços, margens de lucro e práticas comerciais ao longo da cadeia de suprimentos (Lins; Erthal; Marques, 2023).</p>
<p><u>Avaliação de impacto ambiental</u>: incluir avaliações abrangentes de impacto ambiental ao longo de toda a CS, identificando áreas de melhoria e oportunidades para reduzir o impacto negativo nas comunidades e no meio ambiente (Lins; Erthal; Marques, 2023).</p>	<p><u>Compromisso da gerência</u>: comprometimento da gestão das empresas envolvidas na CS, demonstrando liderança e apoio contínuo às iniciativas de sustentabilidade (Carvalho; Barbieri, 2013).</p>	<p><u>Colaboração e parcerias</u>: incentivar a colaboração entre todos os participantes da cadeia, incluindo fornecedores, fabricantes, distribuidores e varejistas, para compartilhar conhecimentos, recursos e melhores práticas em sustentabilidade (Wilhelm <i>et al.</i>, 2016).</p>

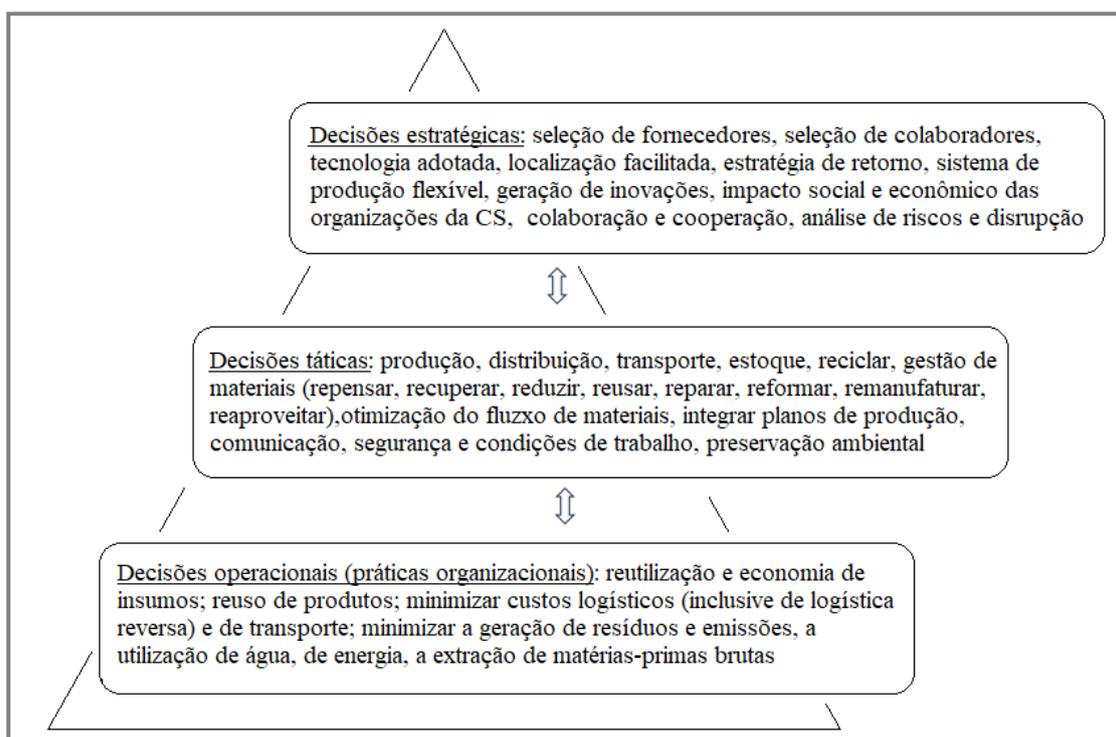
<p><u>Padrões e certificações:</u> promover a conformidade com padrões e certificações reconhecidos internacionalmente em sustentabilidade, como ISO 14001 (Gestão Ambiental) e SA8000 (Responsabilidade Social Corporativa), garantindo a conformidade com requisitos legais e éticos (Bird <i>et al.</i>, 2019).</p>	<p><u>Avaliação de impacto social:</u> incluir avaliações abrangentes de impacto social ao longo de toda a CS, identificando áreas de melhoria e oportunidades para reduzir o impacto negativo nas comunidades e no meio ambiente (Christopher, 2018).</p>	<p><u>Medição e monitoramento de desempenho:</u> estabelecer métricas e indicadores de desempenho claros para avaliar o progresso em direção aos objetivos de sustentabilidade e permitir a monitorização contínua do desempenho ao longo do tempo (Christopher, 2018).</p>
--	--	---

Fonte: Elaborada pelos autores.

A partir do Quadro 2, pode-se observar que cada dimensão está composta por três elementos comuns entre as mesmas (gestão de risco; inovação e tecnologia e transparência e a rastreabilidade) e por dois elementos específicos próprios de cada dimensão (avaliação de impacto ambiental; padrões e certificações; compromisso da gerência; avaliação de impacto social; medição e monitoramento e colaboração e parcerias).

Com o intuito de complementar a explicação do modelo de GCSS, elaborou-se a Figura 6, com forma de pirâmide com a finalidade de simplificar as implicações na CSS conforme os diferentes níveis de planejamento (Zarei *et al.*, 2020).

Figura 6- Implicações do planejamento em Cadeias de Suprimentos Sustentáveis



Fonte: Elaborada pelos autores.

De acordo com a Figura 6, na CSS a hierarquia é fundamental para garantir que as práticas ambientais sejam integradas em todos os níveis, desde fornecedores até a empresa focal, que lidera o processo (Norris, Hagenbeck, Schaltegger, 2021). O planejamento estratégico da empresa deve alinhar-se aos objetivos de sustentabilidade, estabelecendo diretrizes claras que orientam as decisões táticas e operacionais, garantindo que cada nível da cadeia atue de forma coerente e responsável em relação ao meio ambiente (Mridha *et al.*, 2023).

Conforme a Figura 6, a pirâmide representa a hierarquia dentro da CSS, ao mesmo tempo que remete a ideia de empresa focal. No topo da pirâmide, estariam (em menor quantidade) as empresas que dirigem a CSS e que se encarregam das decisões estratégicas. No meio da pirâmide, estariam as empresas que se encarregam das decisões táticas. Já na base da pirâmide, estariam as empresas que compõem a CSS em maior quantidade, ocupando-se das decisões operacionais, em outras palavras, das práticas organizacionais (Zarei *et al.*, 2020).

Na próxima seção, realiza-se uma síntese da pesquisa com as suas principais considerações.

5 Considerações finais

Este artigo teve como objetivo propor um modelo teórico para Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis (GCSS). Desta forma, desenvolveu-se um modelo, composto por três dimensões: ambiental, social e econômica. Além das dimensões, o modelo está composto por elementos comuns entre as dimensões e por elementos específicos de cada dimensão.

A dimensão ambiental é responsável por monitorar e reduzir os impactos ambientais ao longo da cadeia de suprimentos, promovendo transparência, identificando riscos ambientais e implementando tecnologias sustentáveis. Por outro lado, a dimensão social se preocupa com os impactos sociais na cadeia, promovendo transparência, abordando questões trabalhistas, assegurando o compromisso da liderança e gerenciando riscos sociais. A dimensão econômica enfatiza a eficiência econômica ao longo da cadeia, promovendo a colaboração entre os participantes, adotando tecnologias inovadoras, gerenciando riscos financeiros e monitorando o desempenho financeiro.

Os elementos comuns que interconectam estas dimensões incluem a gestão de riscos, inovação e tecnologia, e transparência e rastreabilidade. Contudo, há elementos específicos para cada dimensão, tais como avaliação de impacto ambiental, padrões e certificações, compromisso da gerência, avaliação de impacto social, medição e monitoramento, colaboração e parcerias.

Uma pirâmide foi elaborada para simplificar as implicações na GCSS. Visto que o planejamento estratégico deve ser integrado aos objetivos de sustentabilidade, de modo a estabelecer diretrizes claras e específicas que orientem tanto as decisões táticas quanto operacionais. Este alinhamento é essencial para assegurar que todos os níveis da cadeia de valor atuem de maneira consistente e responsável.

Assim, no topo da pirâmide, encontram-se empresas responsáveis pelas decisões estratégicas, como por exemplo, seleção de fornecedores, avaliação e controle da implementação de tecnologias, controle e implementação de estratégias de retorno e de sistemas de produção flexível, e análise de riscos e disrupção. No meio da pirâmide, encontram-se empresas responsáveis por decisões táticas, como produção, distribuição, transporte, gestão de materiais e preservação ambiental. Na base da pirâmide, encontram-se empresas em maior quantidade, encarregadas de decisões operacionais, como reutilização e economia de insumos, minimização de custos logísticos e de transporte, e controle da utilização consciente de água e energia.

O novo modelo teórico proporciona novas perspectivas tanto para a prática quanto para a pesquisa na área de GCSS. Ele pode ser empregado para futuras investigações empíricas e teóricas, promovendo avanços significativos na compreensão e implementação de práticas sustentáveis em diferentes contextos empresariais. Além disso, oferece *insights* aos gestores para a elaboração de ferramentas práticas para alinhar suas operações com os padrões emergentes de sustentabilidade, facilitando a adaptação a um mercado global cada vez mais exigente e competitivo.

Como limitações de pesquisa, apesar da busca por manter o rigor metodológico no presente artigo, o modelo proposto pode não ser aplicável em todos os setores ou indústrias, visto que cada setor tem características específicas. Assim, sugere-se propor a revisão do modelo conforme diferentes realidades econômicas e sociais. Como sugestões para pesquisas futuras, propõe-se a aplicação prática do modelo de forma qualitativa e quantitativa, com o intuito de testá-lo por meio de diferentes abordagens metodológicas.

CAPÍTULO II - ARTIGO C

FICHA TÉCNICA

- **Título do Artigo:** Gestão Sustentável na Cadeia de Suprimentos: Um Estudo Aplicado em uma Empresa de Olivicultura em Santana do Livramento (RS).
- **Tema:** Aplicação prática do modelo teórico desenvolvido no Artigo B em uma cadeia de suprimentos do setor olivícola.
- **Situação:** Artigo em elaboração.
- **Palavras-chave:** Olivicultura; Sustentabilidade; Cadeia de suprimentos; Estudo de caso; Modelo teórico.
- **Contribuição para a Dissertação:** Este artigo realiza a aplicação prática do modelo teórico desenvolvido no Artigo B, por meio de um estudo de caso em uma empresa do setor olivícola localizada em Santana do Livramento (RS). A análise permite verificar a aplicabilidade do modelo e compreender as práticas de sustentabilidade adotadas na cadeia de suprimentos da organização estudada.

GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS SUSTENTÁVEL: Um estudo de caso da olivicultura em Santana do Livramento (RS)

RESUMO: A pesquisa teve como objetivo analisar a Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável da Olivicultura em Santana do Livramento (RS). Para tal, realizou-se um estudo exploratório-descritivo, com abordagem qualitativa, por meio do método de estudo de caso único. Os dados foram coletados a partir de entrevistas semiestruturadas (no período de novembro de 2024 a fevereiro de 2025), da análise de documentos e da observação. A análise dos resultados permitiu identificar no aspecto ambiental, que a empresa demonstra um avanço significativo na adoção de práticas sustentáveis, incluindo o manejo adequado de resíduos, a utilização de energia solar e a priorização de fornecedores alinhados às diretrizes ambientais. Do ponto de vista social, a olivicultura tem um papel relevante na dinamização da economia local, especialmente por meio da geração de empregos sazonais e da valorização de trabalhadores da região. No econômico, observa-se que a olivicultura enfrenta altos custos operacionais, principalmente em função dos insumos. No entanto, estratégias como a busca por novos mercados e a diversificação de produtos mostram-se eficazes na ampliação da sustentabilidade econômica do empreendimento. No âmbito teórico, a presente pesquisa amplia o conhecimento sobre práticas sustentáveis aplicadas ao setor. Empiricamente, oferece subsídios para a empresa OlivoPampa ao proporcionar uma visão mais estratégica e aprimorada sobre sua cadeia de suprimentos, identificando pontos de melhoria na coordenação entre os elos e na implementação de práticas sustentáveis. Setorialmente, os resultados podem servir como referência para outras empresas e produtores da olivicultura, incentivando a adoção de modelos mais sustentáveis e alinhados às exigências do mercado global. Além disso, podem orientar políticas públicas e ações voltadas ao fortalecimento da governança no setor, promovendo o desenvolvimento sustentável da atividade no RS.

Palavras-chave: Cadeia de Suprimentos Sustentável; olivicultura; agronegócio.

1. INTRODUÇÃO

Desde a década de 1960, a conscientização sobre sustentabilidade tem aumentado significativamente, impulsionada pelos impactos negativos do consumo excessivo, do crescimento populacional e da industrialização na degradação ambiental. A sustentabilidade, antes considerada uma escolha opcional, tornou-se uma necessidade estratégica, especialmente no agronegócio, no qual práticas sustentáveis são essenciais para garantir a viabilidade econômica e ambiental das atividades produtivas (ESSENCE IT, 2025).

No contexto da olivicultura, a adoção de estratégias como o cultivo orgânico, o manejo integrado de pragas e a eficiência no uso de recursos naturais são fundamentais para minimizar os impactos ambientais e fortalecer a resiliência do setor (Marques; Santana, 2021).

O estado do Rio Grande do Sul (RS) destaca-se na olivicultura brasileira, sendo responsável por aproximadamente 75% da produção nacional de azeite. As condições climáticas favoráveis, somadas aos investimentos na cadeia produtiva, têm consolidado a região como um polo estratégico para o desenvolvimento do setor (Ibraoliva; Seapi, 2023).

Além do aspecto produtivo, a olivicultura desempenha um papel socioeconômico relevante, impulsionando a geração de emprego e renda, especialmente em municípios fronteiriços como Santana do Livramento. O crescimento expressivo da produção de azeite reflete a necessidade de adoção de práticas sustentáveis, que não apenas atendam às demandas de consumidores cada vez mais conscientes, mas também fortaleçam a competitividade do setor no mercado nacional e internacional (Ibraoliva, 2021; França; Sartor, 2023).

A produção de azeite no RS vem crescendo desde 2005, alcançando, em 2022, a marca de 448,5 mil litros, o que representa um aumento de 121% em relação ao ano anterior. Esse avanço evidencia não apenas as condições climáticas propícias, mas também os esforços do setor em inovação e aumento da competitividade. Nesse contexto, a sustentabilidade da cadeia de suprimentos é um fator crítico para garantir a qualidade dos produtos e fomentar o desenvolvimento econômico regional (Ibraoliva, 2022; SEAPDR, 2024).

Um dos fatores determinantes para o sucesso da olivicultura no RS é a qualidade e certificação das mudas. Viveiros como Olivopampa, Tecnoplanta, Olivas do Sul e Empório Prosperato desempenham um papel crucial na disponibilização de mudas certificadas e na prestação de assistência técnica aos produtores, assegurando o desenvolvimento sustentável da atividade (Almeida, 2022; Pró-oliva, 2024).

A Olivopampa, em particular, tem se destacado como um dos principais viveiros da região, contribuindo significativamente para a disseminação de cultivares adaptadas ao clima do Pampa e para a promoção de boas práticas agrícolas. A implementação dessas estratégias tem favorecido não apenas a produtividade, mas também a resiliência da cadeia produtiva frente às mudanças climáticas e oscilações de mercado (Almeida, 2022; Olivopampa, 2024).

Santana do Livramento, localizada na fronteira com o Uruguai, possui um papel estratégico na olivicultura brasileira devido às suas condições climáticas favoráveis e à proximidade com mercados internacionais. A região tem se consolidado como um

importante polo produtivo, aproveitando a experiência dos produtores locais e as condições edafoclimáticas propícias para o cultivo da oliveira (Silva; Pereira, 2023).

A expansão da olivicultura em Santana do Livramento representa uma oportunidade econômica relevante, permitindo a valorização dos produtos locais e o desenvolvimento de uma cadeia de suprimentos sustentável, alinhada às exigências do mercado global (Almeida; Souza, 2024).

Apesar dos avanços significativos, o setor ainda enfrenta desafios consideráveis, como a necessidade de aprimoramento da legislação, maior rigor na fiscalização sensorial dos produtos e a limitada variedade de cultivares registradas. Estudos indicam que a olivicultura no RS ainda se encontra em um estágio inicial de desenvolvimento, com amplas oportunidades para avançar na adoção de práticas sustentáveis ao longo de toda a cadeia de suprimentos (Olivopampa, 2024; Saueressig; Pinto; Schultz, 2019).

Neste contexto, a presente pesquisa busca responder a seguinte questão: Como ocorre a Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável da Olivicultura de Santana do Livramento (RS)? O objetivo geral deste trabalho é analisar a Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável da Olivicultura de Santana do Livramento (RS). Especificamente, busca-se aplicar o modelo teórico da CSS da olivicultura e fornecer *insights* sobre sua aplicação.

Estudos anteriores abordaram diferentes aspectos da olivicultura, como perfil de consumidores e motivações dos produtores, mas poucos focaram na gestão sustentável da cadeia de suprimentos, particularmente em Santana do Livramento. Assim, o presente trabalho busca preencher lacunas teóricas e práticas, oferecendo *insights* para mitigar impactos ambientais, promover práticas responsáveis e melhorar a viabilidade econômica da cadeia produtiva (Ambrosini *et al.*, 2019; Correa *et al.*, 2022).

Por fim, este estudo visa integrar os princípios de sustentabilidade em toda a cadeia de suprimentos, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias eficientes e alinhadas aos objetivos globais de sustentabilidade. A pesquisa destaca a importância de práticas agrícolas responsáveis, certificação de mudas e fortalecimento de políticas públicas para fomentar um setor olivícola sustentável e competitivo no RS.

Este artigo está estruturado em cinco seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção, Referencial Teórico, realiza-se uma síntese dos principais conceitos que embasam o estudo. Na terceira seção, Procedimentos metodológicos, são delineadas as principais técnicas utilizadas no método da pesquisa. Na quarta seção, Análise e

Discussão dos Resultados, são analisados os principais resultados. Por fim, na quinta seção, Considerações Finais, são apresentadas as considerações do estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável (GCSS)

Desde os anos 1990, surgiram diversos conceitos que buscam integrar preocupações ambientais na Gestão da Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain Management*, SCM), tais como a Gestão Ambiental da Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain Environmental Management*, SCEM) (Lippman, 2001), a Gestão da Cadeia de Suprimentos Verde (*Green Supply Chain Management*, GSCM) (Srivastava, 2007), e Cadeias de Suprimentos de Ciclo Fechado (*Closed-loop Supply Chain*, CLSC) (Beamon, 1999). Embora estas terminologias sejam distintas, todas compartilham a mesma preocupação central: a integração das questões ambientais na gestão da cadeia de suprimentos.

O aumento da demanda por considerações ambientais e sociais na gestão da cadeia de suprimentos reflete tanto a conscientização sobre a finitude dos recursos quanto a necessidade de repensar a maneira como produtos e serviços são produzidos e distribuídos (McWilliams *et al.*, 2016). Originalmente, a gestão da cadeia de suprimentos estava voltada para a integração de processos entre os parceiros da cadeia, com foco na eficiência de custos e no atendimento ao cliente. Entretanto, as discussões sobre os impactos socioambientais da produção e do consumo trouxeram novos interesses à tona, como a logística reversa, a gestão ambiental, e a cadeia de suprimentos sustentável (McWilliams *et al.*, 2016).

Neste contexto, surgem oportunidades para aprimorar a competitividade empresarial por meio da integração da responsabilidade social à estratégia organizacional, evidenciando a convergência entre os movimentos de responsabilidade social e sustentabilidade empresarial (Schulz *et al.*, 2016).

A Cadeia de Suprimentos Sustentável (CSS) caracteriza-se por promover relacionamentos com fornecedores e outros agentes, visando o desenvolvimento de inovações técnicas, culturais, de gestão e de processos, de forma a enfrentar os desafios ambientais nas cadeias de suprimentos (Seuring; Müller, 2008).

A implementação eficaz da gestão sustentável da cadeia de suprimentos representa um desafio significativo para os gestores, demandando consistência,

criatividade, investimentos expressivos de recursos e uma atenção especial às necessidades dos *stakeholders* envolvidos (Zimon; Tyan; Sroufe, 2020).

A promoção de uma Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável (GCSS) vai além da disseminação de melhores práticas ambientais, requerendo também a conscientização sobre os impactos adversos de modelos que priorizam exclusivamente a satisfação do cliente sem considerar os danos ao meio ambiente (Srivastava, 2007).

Em cadeias de suprimentos globais, o sucesso financeiro pode estar em desacordo com a sustentabilidade ambiental, pois "o sucesso da empresa estendida beneficia apenas as receitas da organização, mas tem impactos negativos para o meio ambiente" (Halldórsson *et al.* (p. 91, 2009). Assim, a adoção de práticas socioambientais mais robustas na gestão da cadeia de suprimentos exige uma maior responsabilidade com o ciclo de vida dos produtos e com as condições de trabalho e direitos humanos (Halldórsson *et al.*, 2009).

A integração da sustentabilidade na Gestão da Cadeia de Suprimentos (GCS) simboliza os esforços das empresas para assegurar que toda a cadeia esteja alinhada com os padrões de sustentabilidade (Bird *et al.*, 2019). A transparência na comunicação sobre a GCS é fundamental para prevenir danos à reputação associados a práticas inaceitáveis dos fornecedores ou ao uso de fontes de suprimentos inadequadas (Sodhi; Tang, 2019).

Apesar das melhores práticas, como o fornecimento justo e a colaboração com fornecedores para promover a adesão aos padrões de sustentabilidade (Lins; Erthal; Marques, 2023), a crescente complexidade das cadeias de suprimentos e o aumento do número de fornecedores dificultam a imposição de novos padrões e aumentam as pressões conflitantes dos *stakeholders* (Santarem; Begnis, 2021).

Em suma, as empresas buscam integrar e priorizar as preocupações sociais e ambientais em resposta às pressões dos *stakeholders*, que se tornam uma força motriz crucial para a adoção da SCS (Lins; Erthal; Marques, 2023). No entanto, interpretações equivocadas destas demandas podem representar riscos, enquanto uma escuta atenta pode ajudar na comunicação eficaz das medidas implementadas ou em processo de implementação (Lins; Erthal; Marques, 2023).

Entre as barreiras à implementação da GCSS, destacam-se a falta de informação, transparência, comprometimento da alta gestão, e a complexidade de reduzir o consumo de recursos e energia (Sajjad; Eweje; Tappin, 2020). Com base neste panorama histórico e cultural, é crucial compreender a trajetória da olivicultura no Rio Grande do Sul para

explorar os aspectos econômicos, ambientais e sociais relacionados a essa prática agrícola na região. Na próxima seção, apresenta-se a Olivicultura no Rio Grande do Sul (RS).

2.2 Olivicultura no Rio Grande Do Sul (RS)

A história da olivicultura no RS remonta ao século XX, destacando-se a oficialização da introdução da cultura da oliveira em 1948. No entanto, evidências históricas sugerem que o cultivo de oliveiras já estava em curso em diversas localidades do estado durante as décadas de 1930 e 1940 (Gobbato, 1945).

No RS, a olivicultura começou a ser incentivada em 1939 pelo governo estadual, através da importação de mudas da Argentina para experimentos em Estações Experimentais como Rio Grande, Caxias e Santa Maria. Em 1947, durante uma sessão na Assembleia Estadual, foram identificadas regiões específicas do estado, como o Litoral e a Serra do Sudeste, que possuíam condições climáticas favoráveis para o cultivo de oliveiras (Jornal de Notícias, 1947).

O ano de 1948 marcou a criação do Serviço Oleícola pelo governador do RS, com o objetivo de fomentar a produção de oliveiras, coordenando experimentos para a seleção de variedades adequadas ao estado, sob a supervisão da Secretaria de Agricultura do RS (Diário de Notícias/RS, 1954).

A produção de azeitonas no estado atingiu um marco em 1954, com colheitas significativas que foram destinadas a fábricas de conservas, e a cultura da oliveira começou a ser reconhecida como uma atividade agrícola promissora, comparável ao café em São Paulo e no norte do Paraná (Diário de Notícias/RS, 1954).

A partir de 2007, a olivicultura no RS apresentou um crescimento expressivo, consolidando o estado como o maior produtor nacional de azeite. Os municípios que se destacam neste cenário são Encruzilhada do Sul, Canguçu, Pinheiro Machado, Bagé, Cachoeira do Sul, Santana do Livramento, Caçapava do Sul, Viamão e São Gabriel (Ambrosini *et al.*, 2022).

O potencial de expansão da olivicultura no RS é notável, com estimativas indicando que o estado possui cerca de um milhão de hectares aptos para o plantio de oliveiras, conforme o zoneamento edafoclimático (Alba; Flores; Wrege, 2013).

Este crescimento é refletido nos dados do cadastro olivícola, que mostram um aumento substancial no número de olivicultores e na área plantada ao longo dos anos.

Em 2017, havia 145 olivicultores cadastrados em 56 municípios, totalizando 3.464,6 hectares plantados. Já em 2022, o número de produtores aumentou para 321, espalhados por 110 municípios, com 17 lagares de azeite de oliva em operação no estado (Ambrosini *et al.*, 2022).

Entre as variedades de oliveiras mais cultivadas no RS destacam-se Arbequina, Koroneiki, Picual, Arbosana e Frantoio, sendo a Arbequina a mais proeminente devido à sua adaptabilidade a diferentes condições edafoclimáticas (Ambrosini *et al.*, 2022). Este contexto positivo tem impulsionado o reconhecimento das potencialidades da cadeia produtiva da olivicultura no estado, apesar dos desafios associados às novas formas de produção e consumo de azeite extravirgem no Brasil.

Neste cenário, em 29 de julho de 2015 o Governo do RS implementou o Programa Estadual de Desenvolvimento da Olivicultura, conhecido como "Pró-Oliva", com o objetivo de aumentar a produção de azeitonas e azeite, consolidar a olivicultura no estado e promover a qualidade dos azeites produzidos no RS (Pró-oliva, 2024).

O programa envolve a colaboração de várias instituições, como a Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural, o Instituto Brasileiro de Olivicultura (IBRAOLIVA) e prefeituras municipais. As ações incluem a disponibilização de tecnologias, o incentivo à organização da cadeia produtiva e o acesso a linhas de crédito para os produtores (Pró-oliva, 2024). A criação da Câmara Setorial das Oliveiras exemplifica esta cooperação, coordenando políticas e negociações voltadas ao desenvolvimento sustentável da olivicultura no estado.

No contexto atual, viveiros especializados foram estabelecidos no RS para a produção de mudas de alta qualidade, apoiando a expansão dos olivais com serviços completos de assistência técnica e fornecimento de insumos (Secretaria de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural, 2024).

O crescimento do setor reflete-se no consumo de azeite e azeitonas no Brasil, o que, apesar de ainda incipiente, mostra grande potencial de mercado, incentivando a produção interna e a redução da dependência de importações (Vilar; Pereira, 2018). Na próxima seção, apresenta-se o Modelo teórico de gestão sustentável de cadeias de suprimentos

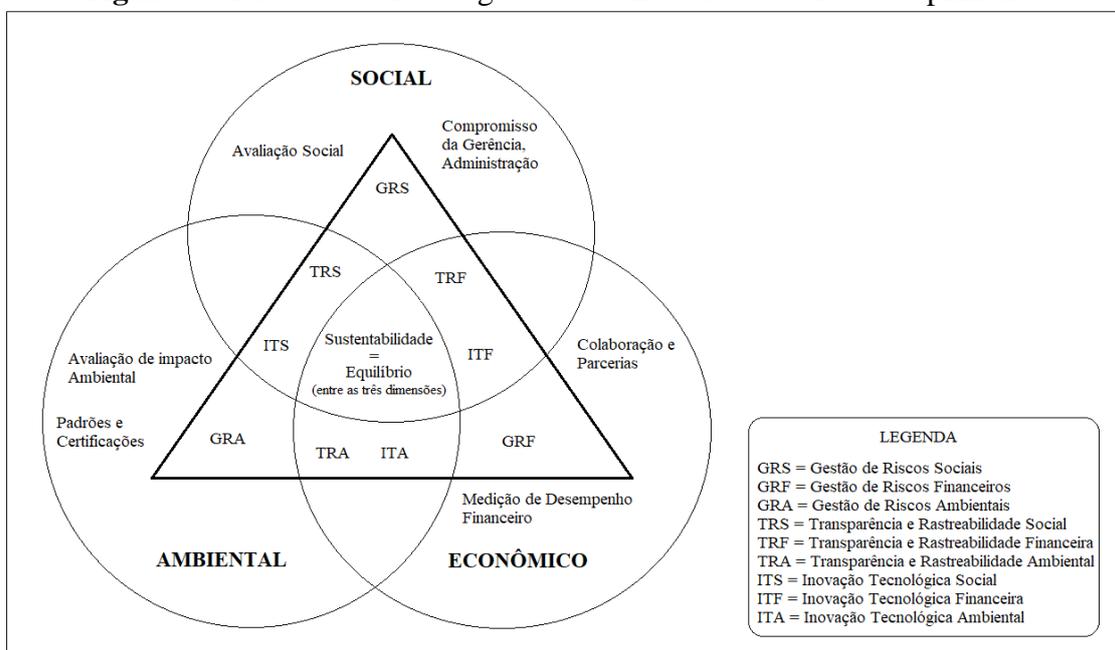
2.3 Modelo Teórico de Gestão Sustentável de Cadeias de Suprimentos

A gestão de cadeias de suprimentos sustentável (GCSS) propõe uma abordagem integrada que busca alinhar os objetivos econômicos das organizações com práticas socialmente responsáveis e ambientalmente corretas. Nesse contexto, as cadeias produtivas passam a ser compreendidas como redes interdependentes nas quais a sustentabilidade deve ser promovida de forma transversal, envolvendo todos os elos da cadeia (Seuring; Müller, 2008; Carter; Rogers, 2008).

A literatura destaca que a efetiva implementação da GCSS exige a adoção de práticas que considerem simultaneamente três dimensões fundamentais: ambiental, social e econômica (Pagell; Wu, 2009; Brandenburg *et al.*, 2014). Essas dimensões estão interligadas e requerem ações coordenadas, que vão desde a gestão de riscos e a inovação tecnológica até a promoção da transparência e da colaboração entre os atores da cadeia.

Com base nesses princípios, foi desenvolvido um modelo teórico que busca estruturar e orientar a implementação de práticas sustentáveis em cadeias de suprimentos. O modelo é composto por três esferas principais – Social, Ambiental e Econômica – e suas inter-relações, conforme representado na Figura 7.

Figura 7 – Modelo teórico de gestão sustentável de cadeias de suprimentos



Fonte: Elaborada pelos autores.

Conforme pode-se observar na Figura 7, a gestão sustentável de cadeias de suprimentos requer a consideração simultânea de múltiplas dimensões, que orientam a implementação de práticas integradas ao longo dos processos logísticos e produtivos.

Além dessas três dimensões, o modelo teórico proposto contempla elementos comuns que se entrelaçam nas diferentes esferas, bem como componentes específicos de cada dimensão. O Quadro 3 apresenta a descrição sistematizada desses elementos, oferecendo uma visão detalhada da estrutura analítica que sustenta o modelo de gestão sustentável de cadeias de suprimentos (GCSS).

Quadro 3 - Detalhamento dos componentes do modelo teórico de GCSS

Dimensão	Componentes	Descrição
Ambiental	Gestão de riscos ambientais	Identificação e mitigação de impactos como poluição e mudanças climáticas.
	Inovação tecnológica ambiental	Tecnologias limpas, reciclagem e métodos produtivos sustentáveis.
	Transparência e rastreabilidade ambiental	Informações claras sobre origem e impactos ambientais dos produtos.
	Avaliação de impacto ambiental	Estudos de impacto e indicadores ambientais ao longo da cadeia.
	Padrões e certificações	Adoção de normas como ISO 14001 e SA8000.
Social	Gestão de riscos sociais	Mitigação de riscos relacionados aos direitos humanos e condições de trabalho.
	Inovação tecnológica social	Tecnologias voltadas ao bem-estar e segurança dos trabalhadores.
	Transparência e rastreabilidade social	Acesso às práticas laborais e sociais da cadeia.
	Avaliação de impacto social	Identificação de impactos sociais e comunitários.
	Comprometimento da gerência	Apoio contínuo da liderança às práticas sustentáveis.
Econômica	Gestão de riscos financeiros	Riscos como flutuações cambiais e instabilidade econômica.
	Inovação tecnológica financeira	Eficiência operacional, redução de custos e competitividade.
	Transparência e rastreabilidade financeira	Divulgação clara de custos, margens e práticas comerciais.
	Medição de desempenho financeiro	Indicadores que monitoram os impactos econômicos das ações sustentáveis.
	Colaboração e parcerias	Cooperação entre atores da cadeia para o alcance de objetivos comuns.

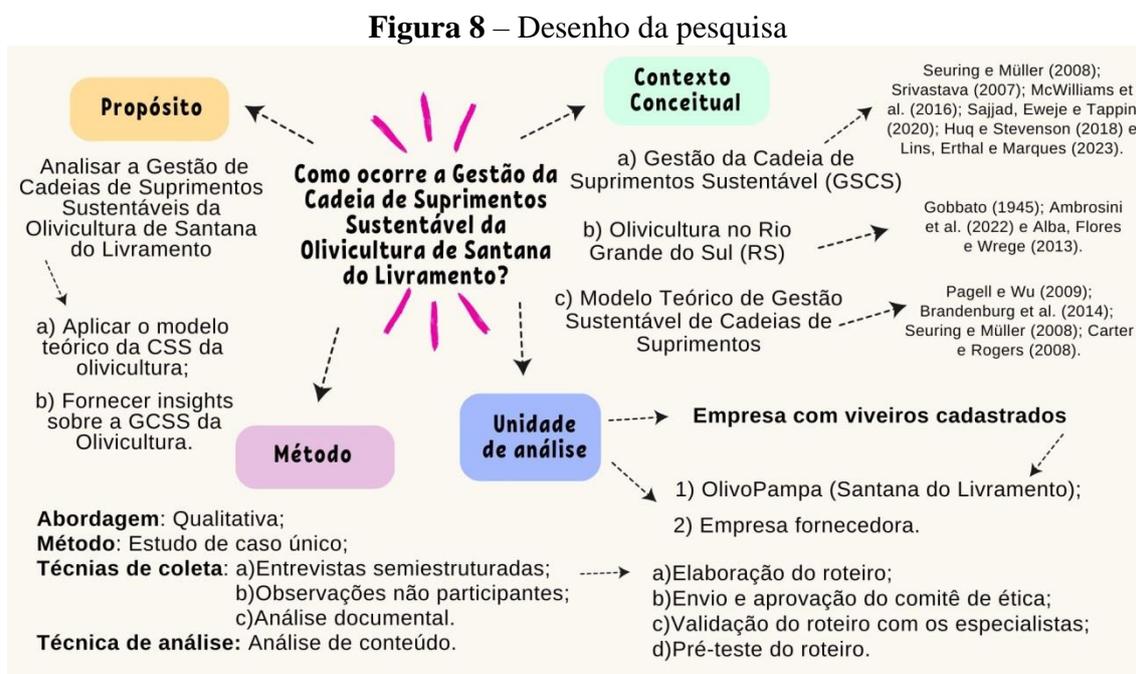
Fonte: Elaborada pelos autores.

Este modelo será utilizado como base para a análise empírica conduzida neste estudo de caso, com o objetivo de verificar a aderência de uma empresa do setor olivícola às práticas propostas, bem como identificar pontos fortes e oportunidades de aprimoramento em sua cadeia de suprimentos. Na próxima seção, apresenta-se o Percurso Metodológico.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

3.1 Desenho de Pesquisa

Com o intuito de compreender o percurso metodológico trilhado nesta pesquisa, elaborou-se a Figura 8 com o desenho da pesquisa (Sampieri; Collado; Lucio, 2006).



Fonte: Elaborada pelos autores.

Conforme ilustrado na Figura 8, o esquema apresenta de forma integrada desde os objetivos da pesquisa até o embasamento teórico e os procedimentos metodológicos, oferecendo uma visão geral clara e estruturada do estudo sobre a sustentabilidade na cadeia da olivicultura no município de Santana do Livramento.

No próximo tópico, será evidenciada a caracterização geral da pesquisa.

3.2 Caracterização geral da pesquisa

A pesquisa pode ser classificada com base em seus objetivos e metodologia, assumindo características exploratórias e descritivas (Gil, 2017). A abordagem exploratória busca familiarizar-se com o estudo das cadeias de suprimentos sustentáveis na olivicultura, um tema ainda pouco explorado. Já a pesquisa descritiva tem o propósito de conhecer e detalhar a cadeia de suprimentos sustentável do setor, permitindo uma análise mais aprofundada de suas particularidades (Gil, 2017).

No que se refere à abordagem metodológica, este estudo se caracteriza como qualitativo, pois busca compreender a complexidade da realidade social além da simples quantificação (Prodanov; Freita, 2013; Minayo, 2009). A pesquisa qualitativa enfatiza a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados, considerando as relações e intenções humanas como elementos essenciais para a análise da cadeia de suprimentos sustentável da olivicultura.

Para alcançar o objetivo geral da pesquisa, adota-se uma análise interpretativa dos significados, relações e intenções dos agentes envolvidos na cadeia de suprimentos. Assim, compreende-se que o estudo se baseia na construção de uma compreensão aprofundada do contexto e das interações que permeiam essa cadeia produtiva. Diante da caracterização da pesquisa, torna-se relevante apresentar os procedimentos metodológicos adotados.

3.2.1 Método de pesquisa

Para a condução desta pesquisa, adotou-se o método de estudo de caso (Yin, 2010). Esse método permite uma investigação empírica detalhada de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos (Gil, 2017). Dessa forma, a escolha pelo estudo de caso visa proporcionar uma compreensão mais abrangente da cadeia de suprimentos sustentável da olivicultura.

A unidade-caso, tradicionalmente aplicada a indivíduos, expandiu-se para incluir grupos, organizações e fenômenos sociais. O estudo de caso pode ser único ou múltiplo, sendo que este trabalho adota o estudo de caso único, pois investiga um objeto específico com características singulares que possibilitam uma análise detalhada (Gil, 2017).

Assim, a pesquisa foi realizada na empresa OlivoPampa, localizada em Santana do Livramento/RS, com o objetivo de explorar a Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis da Olivicultura. A escolha dessa empresa se justifica por sua atuação no setor, seu viveiro cadastrado no Programa Estadual de Olivicultura e sua importância estratégica na produção de mudas de oliveira certificadas, fundamentais para o desenvolvimento da olivicultura no Rio Grande do Sul.

Ainda, conforme Gil (2017), existem diferentes modalidades de estudos de caso único -caso raro, caso decisivo, caso revelador, caso típico, caso extremo e caso

discrepante-, com base no caso da OlivoPampa, a modalidade de estudo de caso que apresenta maior proximidade é o caso típico. Essa classificação se justifica porque a OlivoPampa representa um exemplo emblemático de uma empresa de olivicultura situada no Bioma Pampa, em uma região caracterizada por condições edafo-climáticas propícias à cultura da oliveira.

A empresa simboliza uma expressão representativa do setor olivícola no Brasil, especialmente devido ao seu pioneirismo, à integração de atividades como produção de azeites, viveiros e olivo-turismo, e à sua adaptação às particularidades regionais. Assim, o estudo da OlivoPampa pode servir para explorar ou descrever características que a tornam um caso ideal dentro de sua categoria, contribuindo para o entendimento mais amplo do desenvolvimento sustentável na olivicultura brasileira.

Os estudos de caso demandam o uso de múltiplas técnicas de coleta de dados, elemento essencial para assegurar tanto a profundidade analítica quanto a contextualização adequada do caso. A diversidade de procedimentos permite a triangulação de dados, um processo que auxilia na confirmação do fenômeno investigado. Estudos de caso conduzidos com rigor metodológico geralmente utilizam fontes documentais, entrevistas e observações (Gil, 2017). No próximo tópico, serão apresentadas as técnicas de coleta de evidências.

3.2.2 Técnicas de coleta de evidências

A utilização de múltiplas fontes de evidência é recomendada para estudos de caso, pois possibilita uma compreensão mais ampla e aprofundada do fenômeno analisado (Yin, 2010). Neste estudo, foram empregadas técnicas bibliográficas, documentais, entrevistas e observações de forma integrada, visto que essas fontes se complementam e contribuem para uma análise detalhada da cadeia de suprimentos sustentável da olivicultura. Além disso, foi elaborado um protocolo para cada técnica de coleta, documentando as decisões fundamentais da pesquisa (Gil, 2017).

A pesquisa bibliográfica permitiu a imersão no tema por meio da análise de conhecimento previamente publicado, abrangendo livros, artigos e dissertações relacionadas à cadeia de suprimentos sustentável da olivicultura (Marconi; Lakatos, 2021). A pesquisa documental, por sua vez, serviu como fonte direta de coleta de dados, sendo estruturada por meio de um protocolo específico (Apêndice II). Esse protocolo contemplou documentos estratégicos, operacionais, de fornecimento, de produção e

controle de qualidade, logística, desempenho e financeiros, incluindo registros sobre práticas sustentáveis e indicadores ambientais (Gil, 2017; Yin, 2010).

Os documentos foram solicitados previamente por e-mail, junto ao convite de participação na pesquisa. No momento da visita à empresa OlivoPampa, os materiais selecionados já estavam organizados. Entre os documentos compartilhados pela OlivoPampa, destacam-se dois relatórios: o primeiro (Documento 1) aborda a história e atividades da empresa; o segundo (Documento 2) detalha suas práticas sustentáveis, manejo do olival, uso de energia fotovoltaica e impacto ambiental, incluindo indicadores como sequestro de carbono e redução de emissões de CO₂.

Já a empresa fornecedora da OlivoPampa, a BioAtlantis, compartilhou um relatório (Documento 3) com os detalhes históricos e crescimento, suas atividades em pesquisas e desenvolvimento e seu reconhecimento e colaborações em diversas atividades. Esses dados contribuíram para validar informações de diferentes setores, reduzindo a necessidade de buscar essas evidências apenas por meio de entrevistas (Gil, 2017).

A entrevista se destaca como uma das fontes mais significativas em estudos de caso (Yin, 2010). Essa técnica consiste em um encontro formal para obtenção de informações específicas (Marconi; Lakatos, 2021). O roteiro desta pesquisa foi enviado ao comitê de ética, após aprovação (protocolo de aprovação número 80847024.1.0000.5323) realizou-se a validação do roteiro de entrevista, Ao todo foram realizadas três entrevistas, com duração média de 30 minutos cada, todas foram gravadas com autorização das empresas e dos respondentes, mediante assinatura dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndices III e IV) e do Termo de Confidencialidade (Apêndice V).

No que tange ao perfil dos entrevistados, o gestor principal (Entrevistado 1 - E1), engenheiro agrônomo com mestrado em administração internacional, foi o idealizador do projeto de implantação de oliveiras. Desde a fundação, ele se dedica à supervisão agrônômica, mantendo contato direto com fornecedores e participando das principais tomadas de decisões, como aquisições e a gestão de práticas agrícolas. E1 lidera projetos relacionados à certificação de produção integrada e ao sequestro de carbono, reforçando o alinhamento da empresa com as exigências contemporâneas de sustentabilidade.

A diretora financeira e supervisora geral da indústria (Entrevistado 2 – E2) também desempenha um papel essencial, responsável pelas finanças e pelos processos

industriais da organização. Sua formação acadêmica é interdisciplinar, abrangendo áreas como fonoaudiologia, processamento de dados e contabilidade, com ênfase em gestão empresarial. Embora não esteja diretamente envolvida em novos projetos de sustentabilidade, ela supervisiona a gestão de efluentes e outros processos industriais que integram a rotina operacional da empresa.

O entrevistado que representa os fornecedores (Entrevistado 3 – E3) atua na empresa BioAtlantis (empresa Irlandesa fornecedora da Olivopampa) há cinco anos e meio. Possui formação em Agronomia, além de ser tecnólogo em Fruticultura e especialista em Viticultura. Posteriormente, os áudios das entrevistas foram transcritos com auxílio do software NVivo.

Em um estudo de caso, a entrevista deve manter uma estrutura lógica de investigação, mas com um fluxo natural e contínuo (Yin, 2010). Esta pesquisa buscou explorar o impacto social da cadeia de suprimentos da olivicultura, considerando tanto sua dimensão objetiva quanto a perspectiva subjetiva dos envolvidos. Assim, os participantes incluíram representantes de dois dos três níveis hierárquicos organizacionais: estratégico e tático, abrangendo agricultores (gestores) e funcionários.

Foram utilizadas entrevistas em profundidade e entrevistas focadas (Yin, 2010). A entrevista em profundidade, conduzida com um informante-chave, possibilitou a exploração detalhada de percepções sobre a sustentabilidade na cadeia de suprimentos. Já a entrevista focada seguiu um conjunto de perguntas pré-determinadas dentro do protocolo da pesquisa, promovendo um diálogo estruturado entre pesquisador e entrevistado.

O roteiro de entrevistas semi-estruturadas foi o principal instrumento de coleta de dados, permitindo flexibilidade na abordagem dos temas e facilitando a triangulação das informações obtidas (Yin, 2010). Dessa forma, a convergência entre diferentes fontes de evidência reforçou a validade da pesquisa e proporcionou uma compreensão mais abrangente do fenômeno estudado. No próximo tópico, será abordada a validação do protocolo da pesquisa.

3.2.3 Validação do protocolo de pesquisa

O protocolo de pesquisa da presente dissertação desenvolveu-se a partir do desenho de pesquisa, no que diz respeito às etapas de validação, a versão inicial do roteiro de entrevistas foi avaliada junto a um Comitê de Especialistas, em que foram

convidados 2 membros (1 encarregado de uma empresa olivícola e 1 professor da área de ESG e sustentabilidade). Faz-se o uso da análise de protocolos de pesquisa por especialistas com o intuito de validar o roteiro do estudo, não necessitando de um número pré-determinado de membros para esta etapa do processo da pesquisa (Lenger; Estivaleta; Ferreira, 2019).

Assim, elaborou-se um quadro (APÊNDICE VI), com as etapas de avaliação do roteiro, este apresenta o processo de validação do roteiro de entrevista, o qual foi inicialmente submetido à avaliação dos especialistas. Na etapa subsequente, realizou-se uma entrevista de pré-teste com um produtor de oliveiras. Com um *feedback* positivo por parte do participante, não houve necessidade de ajustes no protocolo, resultando na versão final apresentada no (APÊNDICE VII).

Assim, o roteiro de entrevista foi estruturado em cinco blocos, após passar pelas etapas de validação, que incluíram a avaliação de especialistas e a realização do pré-teste, o instrumento foi considerado adequado e seguiu-se, então, para a etapa de coleta de dados oficial.

Além disso, este estudo utilizou da técnica de observação não participante (protocolo de observação no APÊNDICE VIII), implementada de maneira formal e informal. Com base nisso, no presente estudo, foi possível observar e participar de uma visita com turistas chamada “olivo-turismo”, nesta, os turistas recebem uma contextualização histórica, tanto sobre a chegada da azeitona no estado como o surgimento da empresa. Além disso, também recebem uma espécie de aula sobre o processamento da azeitona até a elaboração do azeite, passando pelo engarrafamento do azeite e finalizando com a degustação do mesmo.

Estas abordagens proporcionaram uma compreensão mais aprofundada das práticas e processos relacionados à produção de azeite de oliva sustentável na cadeia de suprimentos da olivicultura. Além das observações formais, também está prevista a realização de observações não participantes de forma informal, durante a aplicação de outras técnicas de coleta de evidências, como entrevistas. Os registros dessas observações serão documentados em um diário de campo (Minayo, 2009).

Em seguida, serão abordadas as técnicas de análise dos dados.

3.2.4 Técnicas de análise dos dados

A análise de conteúdo é uma técnica amplamente utilizada na pesquisa qualitativa para interpretar dados coletados, permitindo identificar e compreender significados presentes em documentos e comunicações (Bardin, 2011). Essa abordagem possibilita examinar diferentes tipos de materiais, como textos escritos, comunicações orais, registros audiovisuais, transcrições de entrevistas e documentos (Schettini; Cortazzo, 2015). No contexto deste estudo, optou-se por utilizar a análise de conteúdo para inferir padrões e informações relevantes a partir dos dados coletados.

Para garantir rigor metodológico, é fundamental estabelecer categorias de análise baseadas nos conceitos e teorias que sustentam a pesquisa. A relação entre essas categorias e a abordagem teórica confere confiabilidade ao estudo (Schettini; Cortazzo, 2015). Assim, foram definidas três categorias de análise: Dimensão Ambiental, Dimensão Social e Dimensão Econômica. A organização e categorização dos dados contribuem para uma interpretação mais estruturada e consistente dos achados.

O processo de análise de conteúdo ocorre em três etapas: a) pré-análise, b) exploração do material e codificação, e c) tratamento e interpretação dos dados (Bardin, 2011). A pré-análise consiste na organização inicial das informações com base no referencial teórico. A exploração do material envolve a definição de critérios de categorização e a codificação dos dados. Por fim, o tratamento e a interpretação permitem compreender tanto os conteúdos manifestos quanto os latentes nas entrevistas, documentos e observações. Para ilustrar essas etapas, foi elaborada uma figura representativa no Apêndice IX. A seguir, será apresentado o Caso de análise.

3.2.5 Caso de análise

A empresa objeto de estudo é a OlivoPampa, uma organização de caráter familiar dedicada à olivicultura. Localizada no Bioma Pampa, no município de Santana do Livramento, RS, na fronteira entre Brasil e Uruguai, sua fundação remonta a 2009, quando os proprietários adquiriram a propriedade rural. A decisão de investir na região de Santana do Livramento, situada no paralelo 31 sul, foi fundamentada na busca pelas condições mais propícias ao cultivo da oliveira no Brasil (Olivopampa, 2025).

Os empreendimentos vitivinícolas bem-sucedidos da região serviram como importantes referências, devido à semelhança nas condições edafo-climáticas entre a olivicultura e a viticultura. A paisagem do local, caracterizada por coxilhas de relevo suavemente ondulado, com solos arenosos e rodeada por cerros, confere um cenário

natural singular que harmoniza com os olivais, resultando em uma estética privilegiada (Olivopampa, 2025).

Desde o início de suas operações, a OlivoPampa enfrentou desafios relacionados à disponibilidade de mudas adequadas para o cultivo na região, dadas as particularidades climatológicas. Identificou-se, assim, a necessidade de mudas mais robustas e adaptadas às adversidades locais. Em resposta a esta demanda, em 2009, a empresa inaugurou um viveiro de mudas e deu início ao plantio do olival, sendo pioneira e única no setor na região (Olivopampa, 2025).

Em março de 2014, a OlivoPampa produziu seus primeiros azeites a partir de azeitonas colhidas manualmente no ponto ideal de maturidade e processadas imediatamente após a colheita. Já em 2015, com a aquisição de um lagar próprio, moderno e projetado para a produção de azeites de alta qualidade, a empresa passou a processar as azeitonas no local do cultivo, poucas horas após a colheita, o que resultou em melhorias significativas na qualidade do produto. Além do viveiro e da produção de azeitonas destinadas tanto ao consumo *in natura* quanto à extração de azeite, a OlivoPampa expandiu suas atividades para o olivo-turismo, oferecendo atendimento personalizado aos visitantes (Olivopampa, 2025).

A OlivoPampa diversifica suas áreas de atuação, incluindo o viveiro de mudas, a produção de azeitonas e azeites, a consultoria agrônômica para o planejamento e gestão de olivais, a extração de azeite para terceiros e a disseminação de informações sobre o universo dos azeites. A marca Ouro de Sant'Ana é responsável pela produção de azeites extra virgens, enquanto o portfólio de produtos também inclui sabonetes artesanais e nozes. O olivo-turismo constitui uma importante frente de atuação, consolidando a empresa como referência no setor (Olivopampa, 2025).

Após esta contextualização acerca da empresa em análise, apresenta-se, na próxima seção, a análise dos resultados.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Perfil da empresa

O setor olivícola brasileiro apresenta uma lacuna significativa entre a demanda por produtos de qualidade e a capacidade de produção nacional, que corresponde a menos de 1% do consumo interno (Agência Brasil, 2024). Motivada por esta oportunidade, a empresa em análise decidiu ingressar no setor, vislumbrando um

mercado promissor com consumidores de alto padrão e *gourmet*. A iniciativa foi resultado de um planejamento e da concretização do sonho do fundador, que identificou no Brasil, especialmente no RS, um ambiente propício para a implementação de um projeto inovador.

Fundada em 2009, a OlivoPampa é uma empresa de pequeno porte que vem gradualmente incorporando práticas sustentáveis em sua cadeia de suprimentos. A organização é responsável pela criação de diferentes marcas: Ouro de Santana, Novello e Do Pampa, assim, a empresa consegue abranger diferentes públicos consumidores. O portfólio da mesma está composto por azeitonas de mesa, azeites Extra Virgens, Noz Pecan, Sabonetes artesanais e acessórios (cristais, embalagens e livros).

Desde a sua criação, demonstrou preocupação com a preservação ambiental, optando por manter as características naturais da área onde foi instalada e promovendo o plantio de mudas nativas. Estas ações, inicialmente voltadas para a conservação, evoluíram para iniciativas de maior consciência no uso de insumos agrícolas, como fitofármacos, buscando minimizar os impactos ambientais.

No campo da pesquisa e desenvolvimento, a empresa investe em atualizações constantes, acompanhando tendências globais do setor olivícola. O monitoramento de resíduos químicos permitiu a adoção de práticas mais alinhadas às exigências de mercados internacionais, como a União Europeia, e a busca por diferenciação, com a realização de análises de polifenóis em seus azeites, certificando sua qualidade e valor nutricional. Apesar de a legislação brasileira não exigir este tipo de avaliação, a empresa busca estar à frente, garantindo um produto saudável e competitivo.

Embora não publique formalmente relatórios de sustentabilidade, a empresa passa por auditorias da empresa Andorinha, do grupo de empresas português “Sovena”, uma renomada entidade internacional, nestas auditorias, são avaliadas as suas práticas e sugeridas melhorias. Estas auditorias também atestam a sua conformidade com padrões exigidos por mercados externos, conferindo credibilidade ao negócio.

Os principais desafios enfrentados pela empresa incluem a sustentabilidade econômica, agravada por safras irregulares e baixa rentabilidade, e a limitação de recursos para ações de marketing que ampliem sua visibilidade no mercado. Contudo, iniciativas como o olivoturismo têm ajudado a diversificar as fontes de receita, fortalecendo sua posição no setor. Além disso, a empresa reconhece a necessidade de desenvolver ferramentas formais para medir e avaliar o desempenho sustentável de sua cadeia de suprimentos.

Assim, a OlivoPampa é uma empresa inserida na cadeia de suprimentos da olivicultura, atuando tanto na produção de mudas com seu próprio viveiro, quanto no fornecimento de insumos e produtos derivados da oliveira. Sua cadeia de suprimentos abrange fornecedores de insumos agrícolas, como fertilizantes, defensivos e substratos, além de prestadores de serviços especializados em manejo sustentável e certificações ambientais.

No que se refere à distribuição e aos clientes, a OlivoPampa direciona os seus produtos a diferentes segmentos de mercado. Seu público-alvo inclui produtores rurais interessados em mudas de alta qualidade, olivicultores que buscam insumos e suporte técnico, além de consumidores finais que valorizam azeites e derivados da oliveira com certificação sustentável.

Além disso, a empresa atende restaurantes e estabelecimentos especializados no segmento gourmet, fortalecendo a sua presença no mercado nacional. O modelo de negócios da OlivoPampa, baseado na rastreabilidade e na transparência ao longo da cadeia de suprimentos, contribui para agregar valor aos seus produtos e consolidar sua reputação como referência em olivicultura sustentável.

Ainda, a empresa busca participar de grupos técnicos, acompanhar as regulamentações internacionais e incorporar tecnologias mais avançadas. No entanto, destaca a importância de apoio institucional e governamental, como melhorias na infraestrutura local, para que o setor possa crescer de forma mais integrada e competitiva.

Os objetivos futuros da empresa incluem o fortalecimento de sua sustentabilidade econômica, o aumento da visibilidade de suas práticas sustentáveis e a ampliação de ações que agreguem valor à sua cadeia produtiva. Desta forma, a organização almeja consolidar-se como referência no setor, demonstrando que a sustentabilidade pode ser uma aliada estratégica para a competitividade e a longevidade no mercado olivícola.

Após uma breve apresentação sobre o perfil da empresa, na próxima seção, discute-se a dimensão ambiental.

4.2 Dimensão ambiental

Durante a entrevista, os entrevistados informaram que a produção de azeite gera resíduos sólidos, contudo, a empresa adota práticas de reaproveitamento, transformando

o bagaço em adubo por meio da compostagem. De acordo com o Entrevistado 2: “O principal resíduo é na indústria, na extração do azeite que vai sair o bagaço da azeitona e a água da azeitona e um pouco de azeite sempre sai também [...]”.

Na mesma linha de pensamento, o Entrevistado 1 menciona:

“[...] isso é colocado a compostar e é retomado a terra como adubo. Não é resíduo. A água da produção e da lavagem, tudo vai até um filtro que volta para a natureza. Passa por um filtro aprovado pela Secretaria de Meio Ambiente, isso é o único que se produz [...]” [E1].

A partir das falas, pode-se observar que o resíduo gerado pela empresa, neste caso o bagaço da azeitona é transformado em adubo por meio da compostagem e é reaproveitado na lavoura e cultivar.

Na perspectiva do fornecedor, o Entrevistado 3 relata que os produtos não geram resíduos para saúde humana, ambiental ou animal, também não há riscos para o aplicador, utiliza-se de uma matéria-prima natural chamada *Ascophyllum nodosum* (um extrato da alga marinha). Ainda, compartilhou que o único resíduo possível gerado pela atividade inclui embalagens, como papelão e outros materiais de embalagem. Estes resíduos, são desenhados para reciclagem, de acordo com Entrevistado 3: “Sim, a BioAtlantis destina seus resíduos para reciclagem. Todo o papelão usado é enfardado no local e enviado para reciclagem, enquanto o material de embalagem e os tambores são aprovados pela ONU, reutilizáveis e recicláveis”.

Estas práticas relatadas também são confirmadas por registros presentes na documentação fornecida pela empresa (Documento 3).

As iniciativas destacam o comprometimento do empreendimento com a economia circular e a minimização de impactos negativos. Estas práticas promovem um sistema econômico regenerativo, onde recursos são reutilizados, reciclados e mantidos em uso pelo maior tempo possível (Rodríguez-González *et al.*, 2023). Sob este ponto de vista, torna-se importante implementar estratégias voltadas à mitigação da geração de resíduos e da poluição, por meio de práticas que promovam a conservação e a reutilização eficiente de energia e recursos (Ferreira; Beltrand; Oliveira, 2019).

Quando perguntados sobre a utilização de energia solar ou eólica, o Entrevistado 2 comenta: “Utilizamos energia solar, aqui temos 92 placas solares. Nós estamos abatidos da conta, reabastecemos o serviço, praticamente zeramos o consumo”. Neste sentido, pode-se observar que a transição para energias renováveis é uma realidade na empresa, que utiliza painéis solares capazes de suprir 100% da demanda energética.

Na mesma linha de pensamento, na perspectiva do fornecedor, o Entrevistado 3 complementa a fala de E1 e E2 ao afirmar que: “Nossa operação utiliza energia solar nas instalações, e estamos estudando a viabilidade de expandir essa matriz energética”. Ainda, o entrevistado mencionou sobre investimentos futuros em energia solar como parte dos esforços para reduzir emissões.

Além disso, conforme E1 e E2, a plantação de oliveiras contribui para o sequestro de carbono, com cada hectare capturando mais de 100 toneladas de CO₂. A cobertura vegetal, composta por espécies nativas e plantio estratégico, também reduz a erosão e fortalece a retenção de carbono, consolidando a empresa como um exemplo de práticas ambientalmente positivas (Kumar; Kumar, 2024).

Pela observação realizada, confirmam-se as descrições relatadas anteriormente, uma vez que foi possível verificar em campo o reaproveitamento, transformando o bagaço em adubo por meio da compostagem, bem como as placas solares para a utilização de energia solar. Estas práticas relatadas também são confirmadas por registros presentes na documentação oficial (Documento 2).

Ainda, sob esse mesmo ponto de vista, no que remete ao comprometimento do empreendimento com a minimização de impactos negativos e na tratativa da melhoria contínua dos seus processos, a OlivoPampa é submetida a auditorias realizadas pela empresa Andorinha, integrante do grupo português Sovena, uma reconhecida entidade internacional no setor oleícola. Essas auditorias têm como objetivo avaliar as práticas operacionais da empresa, identificando oportunidades de aprimoramento e assegurando sua conformidade com os padrões exigidos por mercados externos. Além de contribuir para a melhoria contínua dos processos, essas avaliações conferem maior credibilidade ao negócio, reforçando sua posição no setor e ampliando seu acesso a mercados internacionais.

As organizações precisam garantir que todos os elos de sua cadeia de suprimentos estejam em conformidade com os princípios de sustentabilidade. Neste contexto, a transparência na comunicação desempenha um papel crucial na prevenção de possíveis danos reputacionais decorrentes de práticas inadequadas por parte de fornecedores ou do emprego de fontes de suprimento insustentáveis (Sodhi; Tang, 2019).

Embora ainda não existam critérios ambientais rigorosos na escolha de seus fornecedores, a empresa prioriza práticas sustentáveis em todas as etapas do processamento da azeitona, desde a compra de insumos, plantio até a comercialização.

No campo, a OlivoPampa utiliza da adubação orgânica e insumos reciclados, como compostagem urbana, por exemplo, conforme relatado pelo Entrevistado 1:

“[...] a maior parte dos nossos insumos são orgânicos. A gente só utiliza os insumos sintéticos em casos extremos de necessidade extrema, que não tenha a opção orgânica aqui na região ou que não exista mesmo, né? Mas em geral existem, então, a gente sempre procura usar os insumos orgânicos. Para a escolha de fornecedores a gente vai sempre dar preferência aqueles que também tem essa coisa de sustentabilidade, né? Na base, na base da empresa. Então, a gente dá preferência para esses fornecedores” [E1].

O Entrevistado 2 acrescenta: “[...] aqui no Brasil não tem vidro disponível, e o que tem, vai tudo para a cerveja, então, nossa garrafa vem importada do Chile, o fornecedor está em Garibaldi, o mesmo fornece a indústria do vinho”. Sendo assim, a dependência de insumos importados, como garrafas de vidro do Chile, revela um desafio logístico e ambiental a ser enfrentado (Echefaj *et al.*, 2024).

Enquanto E1 e E2 trouxeram a perspectiva da produção e gestão interna, o Entrevistado 3 acrescenta que, do ponto de vista dos fornecedores, a BioAtlantis adota critérios ambientais na busca de matérias-primas e na seleção de fornecedores.

Ainda, conforme relatado pelo Entrevistado 3:

“A empresa utiliza matérias-primas renováveis, como algas marinhas e plantas terrestres, garantindo que sejam 100% renováveis e sustentáveis. Ela avalia fornecedores por meio do *Approved Supplier System*, que analisa e aprova fornecedores de acordo com critérios específicos, apoia o *National Marine Planning Framework* (NMPF) da Irlanda para garantir práticas sustentáveis e atua em conformidade com regulamentações ambientais para evitar impactos negativos em áreas protegidas, como Natura 2000, Áreas Marinhas Protegidas (MPAs) e locais de patrimônio” [E3].

Quando perguntados sobre os impactos ambientais negativos, os entrevistados consideram a não existência dos mesmos. O Entrevistado 1 comenta: “Não temos impactos negativos, pelo contrário, a gente está preservando [...]”. O Entrevistado 2 agrega: “A gente quase não produz impacto nenhum porque até a limpeza da indústria recebe um tratamento antes de voltar para a natureza [...]”.

Pela observação realizada, confirmam-se as descrições relatadas anteriormente, uma vez que foi possível verificar em campo os procedimentos de limpeza da indústria,

Além disso, conforme E1 e E2, o maior desafio ambiental identificado é o controle de pragas, como formigas, que exige o uso de inseticidas. Adicionalmente, os efeitos das queimadas na Amazônia, que comprometeram a produção devido ao aborto floral, destacam a vulnerabilidade da atividade agrícola frente a fatores externos, afetando diretamente o cultivo das olivas, onde a deposição de cinzas e alterações

climáticas resultantes desses incêndios impactaram a polinização, a frutificação e a qualidade dos frutos, reduzindo a produtividade dos olivais na região.

Já o Entrevistado 3 na perspectiva do fornecedor relata: “Uso de caldeiras a vapor que, apesar de utilizarem GLP (um combustível fóssil mais limpo), ainda geram emissões de CO₂. E a possível geração de resíduos industriais no processo de extração e produção.”

Por outro lado, quando questionados sobre os impactos positivos, os entrevistados E1 e E2 consideraram o sequestro de carbono, a preservação do solo e a manutenção de áreas de vegetação nativa. Na perspectiva do fornecedor, o Entrevistado 3 considera como impacto positivo o uso de matérias-primas renováveis, reduzindo a dependência de insumos não sustentáveis, o compromisso com regulamentações ambientais para minimizar impactos sobre a biodiversidade costeira e terrestre, a criação de empregos de alta qualidade em regiões rurais e costeiras, promovendo desenvolvimento sustentável e adoção de tecnologias de eficiência energética que reduzem emissões e melhoram a qualidade do ambiente de trabalho.

Estudos indicam que práticas agrícolas sustentáveis, como sistemas agroflorestais, contribuem para o sequestro de carbono e a conservação do solo. Além disso, a proteção e restauração de áreas de vegetação nativa são estratégias eficazes para preservar a biodiversidade e os recursos hídricos (EMBRAPA, 2023; FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS, 2023). Além disso, a integração de pastagens nativas e culturas diversificadas contribui para a biodiversidade e o equilíbrio ambiental.

A documentação consultada (Documento 1 e Documento 2) forneceu detalhes adicionais, permitindo ampliar a compreensão sobre as atividades realizadas no olival, assim, na poda, os restos de galhos e ramos, são triturados e incorporados ao solo e a adubação tem como base a destruição e incorporação dos restos de poda e coberturas vegetais; bagaço composto originado na extração do azeite; esterco de aves, bovinos e equinos; rocha fosfórica natural e pó de rocha.

As organizações devem priorizar a minimização dos impactos ambientais ao longo de sua cadeia de suprimentos, adotando práticas que promovam a transparência, identifiquem riscos potenciais e incorporem tecnologias sustentáveis em seus processos (Karmaker *et al.*, 2023).

Neste caso, a OlivoPampa busca constantemente incorporar tecnologias para aprimorar a gestão ambiental, durante as entrevistas, houve o relato da necessidade de estar atento às inovações no mercado de insumos e práticas agrícolas. O Entrevistado 1

diz que: “[...] sempre alerta às novidades, principalmente com relação aos insumos, acho que é a pior parte e tem sempre coisa nova no mercado e a gente está sempre aberto a receber essas informações e passar a usar [...]”.

Por meio das entrevistas, foi possível observar que a ausência de relatórios sistemáticos de impacto ambiental foi apontada como uma lacuna. A rastreabilidade, por outro lado, é bem implementada, com identificação precisa dos lotes de produção e controle rigoroso da qualidade dos produtos. A transparência e rastreabilidade facilitam a identificação e a comunicação transparente de informações ambientais ao longo da cadeia de suprimentos, abrangendo aspectos como a origem dos materiais, os métodos empregados na produção e os impactos ambientais decorrentes destas atividades (Sodhi; Tang, 2019). Segundo o Entrevistado 1:

“[...] a gente não está fazendo um relatório constante, mas a gente tem algumas preocupações. Por exemplo, nós como indústria de alimentos temos a obrigação de mantermos a potabilidade da água, mantermos a parte de controle de insetos, pragas e insetos dentro da indústria. Então a gente faz isso sempre procurando utilizar os melhores produtos possíveis e a gente traz uma empresa que mensalmente vem avaliar a nossa condição e faz relatórios, então essa parte está super controlada. O restante a gente faz, mas não está fazendo relatórios ainda. Mas é um próximo passo” [E1].

Na mesma linha de pensamento, o Entrevistado 2 menciona que:

“Nós trabalhamos com poucas variedades, as variedades estão nos lotes de produção, e esses lotes são identificados por variedades, então, quando chega aqui a azeitona que vai ser processada em estas linhas já estão separadas cada uma em seu devido tanque. Tem um azeite, que é o primeiro azeite que nós colhemos, fazemos um tipo de azeite especial que se chama “novelos” sem filtrar, essa é a nossa rastreabilidade [...]” [E2].

As observações em campo corroboram as percepções mencionadas nas entrevistas, evidenciando a limpeza dos ambientes, assim como a disposição dos mesmos, existindo vários tanques para rastrear os diferentes azeites produzidos.

A respeito da rastreabilidade na cadeia de suprimentos, sob a perspectiva do fornecedor, o Entrevistado 3 esclarece que: “Mantemos registros de rastreabilidade dos insumos fornecidos, garantindo transparência ao longo da cadeia de suprimentos”.

A adoção de padrões e certificações reconhecidos internacionalmente em sustentabilidade constitui uma estratégia fundamental para promover a conformidade com requisitos legais, éticos e ambientais. Segundo o entrevistado 2: “Não tenho ISO, mas eu gostaria ter uma certificação de carbono, eu vou buscar e vou ter. Também vou buscar uma certificação de Control de processo integrado [...]”.

Já o Entrevistado 3 na perspectiva do fornecedor relata: “Sim, a gente possui certificado para a agricultura orgânica em alguns dos nossos produtos. Trabalhamos sim com certificados e com o próprio selo de agricultura orgânica”.

Certificações como a ISO 14001 (*International Organization for Standardization*) e a SA8000 (*Social Accountability International*), representam instrumentos que fortalecem a credibilidade organizacional e asseguram o alinhamento das operações com práticas sustentáveis globalmente aceitas (Bird *et al.*, 2019). Este alinhamento se reflete nos achados, como no interesse demonstrado pelo Entrevistado 2 em buscar certificações de carbono e controle de processos, e na prática já estabelecida pelo Entrevistado 3, que relata o uso de certificações para a agricultura orgânica como parte da estratégia do fornecedor.

Nos documentos apresentados pela empresa OlivoPampa (Documento 2), pode-se observar um balanço positivo referente a sequestro de carbono. Tendo como base os indicadores de desempenho utilizados em Jaén e Espanha, depois de estudo realizado, cada hectare de oliveira sequestra o equivalente de 3,5 toneladas de CO₂ por hectare por ano. A partir deste indicador, estimando uma área de 27,5 hectares plantadas, a empresa terá um sequestro de carbono próximo de 100 toneladas por ano.

Segundo o Entrevistado 1:

“[...] a gente não tem muita ajuda do governo, temos muitas exigências e pouca contribuição, a gente tem que fazer um esforço sempre financeiro para conseguirmos atingir os objetivos. às vezes a gente consegue, mas às vezes fica meio difícil e a gente tem que postergar algumas atitudes aí, algumas mudanças por falta de recursos, né?” [E1].

Por meio das entrevistas, foi possível observar que apesar de ainda não possuir certificações ambientais, a empresa demonstra interesse em obter selos relacionados ao sequestro de carbono e ao manejo integrado de pragas. Contudo, desafios financeiros e a falta de incentivos governamentais dificultam a implementação de práticas mais avançadas.

Além disso, conforme identificado na documentação oficial (Documento 2), as práticas relatadas são confirmadas por registros que mostram a oliveira como uma cultura ambientalmente benéfica.

A dimensão ambiental apresentou forte presença de práticas alinhadas ao modelo, especialmente no que se refere à gestão de resíduos, uso de energias renováveis, critérios de seleção de matérias-primas e inovação tecnológica. A

OlivoPampa destaca-se pela compostagem dos resíduos orgânicos gerados na extração do azeite, pelo uso intensivo de energia solar e pela preferência por insumos orgânicos. Tais práticas refletem a integração dos componentes “gestão de riscos ambientais” e “inovação tecnológica ambiental” previstos no modelo (Karmaker *et al.*, 2023).

A empresa fornecedora, por sua vez, demonstra avanços no uso de matérias-primas renováveis e na reciclagem de embalagens, embora ainda dependa de fontes não renováveis, como o GLP. A rastreabilidade e a transparência, apesar de presentes, ainda carecem de formalização por meio de relatórios estruturados e certificações amplamente reconhecidas. Nesse sentido, observa-se aderência parcial aos componentes de “transparência ambiental” e “certificações e metas ambientais” do modelo teórico.

Na seção seguinte, discute-se a dimensão social da GCSS.

4.3 Dimensão social

A dimensão social, no contexto da GCSS está relacionada a práticas que promovem relações justas entre empresas, fornecedores, trabalhadores e consumidores. Incluindo políticas de trabalho decente, respeito às normas trabalhistas, combate ao trabalho infantil e escravo, além de investimentos em educação e qualificação profissional (Uchôa; Santos Jhunior; Taumaturgo, 2024).

A partir das entrevistas, pode-se observar que os principais *stakeholders* sociais da Olivopampa são os trabalhadores contratados sazonalmente, em especial durante os períodos de colheita e poda. Neste sentido, o Entrevistado 2 relata: “Normalmente, tenho diaristas por temporadas, tenho apenas uma pessoa com carteira, que seria o caseiro daqui. Somos três, minha esposa e eu e o caseiro, este também utiliza o trator”.

As observações em campo corroboram as percepções mencionadas, evidenciando que a empresa tem 3 membros e que possui diaristas por temporadas específicas, como na colheita e na poda.

Assim como E1 e E2, na perspectiva do fornecedor, o Entrevistado 3 destaca:

“[...] entre os principais *stakeholders* estão a comunidade local (regiões rurais e costeiras), os trabalhadores e colaboradores da própria BioAtlantis, os fornecedores de matérias-primas e insumos, clientes e produtores agrícolas, as entidades reguladoras e ambientais e organizações de sustentabilidade e inovação, como a *Circular Bioeconomy Cluster*” [E3].

Estas práticas relatadas também são confirmadas por registros presentes na documentação fornecida pela empresa (Documento 3).

O engajamento efetivo com as comunidades locais tem como finalidade fomentar uma distribuição mais equitativa de renda, com vistas à promoção dos direitos sociais e à melhoria das condições de vida da população (Alves, 2023). Embora a empresa OlivoPampa mantenha apenas um funcionário fixo, a demanda por mão de obra aumenta significativamente em épocas específicas, com até 20 trabalhadores contratados durante a colheita. O Entrevistado 1 complementa:

“Não necessitamos de muita gente normalmente, mas tem épocas pontuais onde a gente tem que contratar bastante gente como a colheita, porque aqui a gente faz questão de fazer a colheita manual não só pela qualidade do produto, como também para exatamente ter essa ajuda social porque a gente sabe que aqui a região carece de empregos. Muita gente sai da cidade em busca de trabalho fora na época de colheita da maçã, por exemplo, e a gente faz questão de contratar um pessoal daqui da região e isso tem modificado de certa forma... fazendo com que alguns desses colhedores não saiam da cidade, fiquem aqui porque sabem que vão ter trabalho com a gente na época da colheita” [E1].

Sendo assim, pode-se dizer que tal abordagem praticada pela empresa busca, de maneira integrada, fortalecer a coesão social por meio da criação de oportunidades de trabalho que garantam uma qualidade de vida digna e promovam a igualdade no acesso a recursos e serviços essenciais (Alves, 2023).

Ainda, conforme os entrevistados (E1 e E2), um dos principais benefícios relatados pela comunidade local é a geração de empregos temporários e a melhoria na qualidade de vida dos trabalhadores. A empresa adota práticas que promovem o bem-estar, como a oferta de um espaço equipado com micro-ondas e geladeira para que os funcionários possam armazenar e consumir seus alimentos de forma digna.

Esta atenção aos detalhes, embora modesta, é altamente valorizada pelos trabalhadores locais. Uma empresa orientada pela sustentabilidade social prioriza a adoção de práticas equitativas que beneficiem trabalhadores, parceiros e a sociedade como um todo (Machiavelli; Hulse; Dos Santos, 2021). Ainda, conforme o Entrevistado 2: “A empresa atua como pioneira na região, sendo uma referência de inovação e sustentabilidade. Seu impacto vai além da geração de empregos, influenciando outros empreendimentos a adotarem práticas semelhantes, fortalecendo a economia local”.

Pela observação realizada, é possível confirmar as descrições relatadas anteriormente, uma vez que foi possível verificar em campo a existência do espaço equipado para uso dos funcionários contratados de forma sazonal.

Ainda, quando questionados sobre a empresa apoiar projetos de desenvolvimento comunitário ou educação ambiental, os respondentes (E1 e E2)

comentaram que entre as iniciativas, destacam-se cursos e *workshops* voltados à produção de azeitonas de mesa, realizados com especialistas internacionais e destinados a produtores de diversas regiões. Na perspectiva do fornecedor, o Entrevistado 3 mencionou sobre a empresa colaborar com instituições acadêmicas e de pesquisa no desenvolvimento de tecnologias sustentáveis.

Desta forma, pode-se dizer que a empresa colabora com outras organizações visando fortalecer as parcerias estratégicas para promover o desenvolvimento econômico sustentável em sua cadeia de valor e na comunidade em que está inserida (Hug; Stevenson, 2018; Santarem; Begnis, 2021).

Quando perguntados sobre impactos sociais negativos, os respondentes relataram que não identificaram impactos sociais negativos diretos, de acordo com o Entrevistado 1: “Não, eu acho que negativos eu não observei, eu acho que a gente poderia fazer mais, desde que a gente consiga crescer”. Já desde o ponto de vista do fornecedor, conforme relatado pelo Entrevistado 3: “Um desafio social que identificamos é a dificuldade de acesso a insumos sustentáveis por pequenos produtores devido ao custo, por exemplo”.

Neste contexto, comunidades, governos, empresas, agências internacionais e organizações não governamentais têm intensificado esforços para desenvolver métodos eficazes de monitoramento de desempenho e avaliação do progresso rumo ao desenvolvimento sustentável. No entanto, a concretização destas transformações requer a ampla participação tanto do público em geral, quanto dos tomadores de decisão governamentais e da sociedade civil (Alves, 2023). No caso da OlivoPampa, existe uma carência a respeito da atuação dos tomadores de decisões governamentais. Isto se reflete na falta de apoio, envolvimento e iniciativas por parte do governo em relação à realidade ou às necessidades da OlivoPampa.

Ainda, conforme E1 e E2, pode-se dizer que a falta de infraestrutura adequada, considerando que as estradas encontram-se em situações precárias, tem sido um fator limitante à expansão das operações e impede uma maior integração com o turismo local, que tem crescido com iniciativas como o "Trem do Pampa"¹. Assim, o aumento do turismo na região representa uma oportunidade de maior engajamento comunitário e

¹ O Trem do Pampa é uma locomotiva que percorre 20 km nas paisagens da Campanha Gaúcha, uma região colada à fronteira do Uruguai, onde o português se mistura com o espanhol e as tradições têm força como em, talvez, nenhum outro canto do Rio Grande do Sul. No Trem do Pampa de Sant'Ana do Livramento, a cultura, a música, os vinhos e as paisagens se encontram para criar uma experiência memorável (Scirea, 2024).

desenvolvimento socioeconômico, desde que haja investimento em infraestrutura e apoio governamental.

Nesse contexto, o Trem do Pampa surge como um atrativo que pode fortalecer o turismo local, proporcionando uma experiência imersiva nas paisagens da Campanha Gaúcha. Sua rota poderia ser ampliada ou adaptada para incluir visitas a olivais e unidades de produção de azeite, promovendo o olivoturismo como uma vertente complementar. Dessa forma, a iniciativa não apenas diversificaria as atividades turísticas, mas também agregaria valor à cadeia produtiva da olivicultura, incentivando a valorização dos produtos regionais e o envolvimento das comunidades locais no setor.

No que remete à sustentabilidade, uma empresa orientada pela sustentabilidade social fundamenta-se na preservação da diversidade cultural, na garantia do pleno respeito aos direitos humanos e na promoção de iniciativas voltadas ao enfrentamento da exclusão social (Machiavelli; Hulse; Dos Santos, 2021). Neste caso, a OlivoPampa, conforme observado a partir das entrevistas, demonstra um forte compromisso com a inclusão e a diversidade.

Durante a colheita, mulheres, negros e trabalhadores de diferentes origens são contratados em condições de igualdade, recebendo salários equiparados para as mesmas funções. Como pode ser observado na fala do Entrevistado 2:

“Temos mulheres e negros trabalhando aqui. Na verdade, temos mulheres que vêm trabalhar como diaristas aqui, umas fazendo limpeza, outras na colheita. Inclusive recebemos muitos árabes para a época da colheita” [E2].

O Entrevistado 1 acrescenta:

“Aqui a gente é sempre aberto a qualquer pessoa, nós não temos distinção de sexo, gênero ou raça, nada disso. É que somos muito poucos, somos uma empresa familiar, só temos um funcionário, mas a gente não faz nenhum tipo de discriminação com relação a isso” [E1].

Além disso, os entrevistados comentaram sobre a contratação de casais e famílias, refletindo um ambiente de trabalho familiar e acolhedor. Apesar de não possuir políticas formais documentadas sobre diversidade e inclusão, a prática cotidiana evidencia o compromisso em garantir oportunidades justas e equitativas. Os processos de integração incluem treinamento, capacitação, orientações sobre higiene e segurança, assegurando um ambiente de trabalho seguro e respeitoso.

No que remete ao fornecedor, o entrevistado 3 aborda que a equipe é altamente multicultural, o que reflete diretamente o compromisso com a inclusão. Como pode ser observado na fala do Entrevistado 3:

“Na BioAtlantis, recrutamos nossos funcionários com base na capacidade de desempenhar suas funções de forma eficaz, sem qualquer distinção de gênero, idade, raça, religião, orientação sexual, deficiência, estado civil ou origem étnica. [...] Além disso, nossa política de gênero, diversidade e inclusão está formalmente registrada no manual do funcionário. Seguimos investindo continuamente para fortalecer essa política, garantindo um ambiente de trabalho cada vez mais diverso e igualitário” [E3].

Uma empresa comprometida com a sustentabilidade social exige a formulação e implementação de novas normas que orientem os processos sociais, visando à construção de uma sociedade mais justa, inclusiva e humanizada (Correa *et al.*, 2024). Embora a rastreabilidade dos fornecedores ainda não inclua um foco detalhado em aspectos sociais, conforme relatado pelos entrevistados da empresa OlivoPampa, os parceiros da empresa, como fabricantes de caixas de papelão e garrafas, possuem certificações reconhecidas, como as normas ISO, que garantem o respeito aos aspectos sociais ao estabelecer diretrizes para condições de trabalho seguras, direitos trabalhistas, equidade de oportunidades e responsabilidade social corporativa em toda a cadeia produtiva.

Sendo assim, esta fala da empresa OlivoPampa vai ao encontro do relatado pelo Entrevistado 3: “Utilizamos tecnologia para otimizar a produção e garantir que nossos insumos sejam rastreáveis, desde a origem até a entrega ao cliente”, gerando assim, responsabilidade social corporativa.

A recente auditoria realizada pela empresa Andorinhas na OlivoPampa reforça o cumprimento de boas práticas ambientais e sociais, atestando o alinhamento da empresa com os padrões do setor. Isto pode ser evidenciado na fala do Entrevistado 1: “[...] fomos qualificados pela empresa Andorinhas, [...] fizeram uma auditoria tanto sobre processos e boas práticas como toda essa outra parte ambiental e social e fomos aprovados”.

Quando perguntados sobre o nível de participação comunitária nas decisões da empresa, os respondentes comentaram que este é limitado, restringindo-se à oferta de empregos sazonais e ao contato informal por meio de associações comerciais e redes locais.

Assim, no que tange à dimensão social, percebe-se contribuições relevantes para a geração de empregos locais e inclusão social. A OlivoPampa adota práticas de contratação igualitária, valoriza a diversidade e promove um ambiente de trabalho familiar e acolhedor. Há, também, impactos positivos no desenvolvimento regional, tanto econômico quanto cultural, por meio da promoção do olivoturismo e da

capacitação de pequenos produtores. Esses aspectos demonstram aderência aos componentes de “impacto social positivo”, “inclusão social” e “geração de empregos locais” (Kumar; Kumar, 2024).

Entretanto, desafios como a baixa participação comunitária nas decisões estratégicas e limitações de infraestrutura indicam fragilidades nos elementos de “engajamento comunitário” e “transparência social”. A fornecedora, por sua vez, demonstra boas práticas de inclusão e diversidade, apoiadas por políticas formais, além de estabelecer colaborações com instituições acadêmicas, o que evidencia aderência a práticas socialmente responsáveis. Na seção seguinte, discute-se a dimensão econômica.

4.4 Dimensão econômica

A dimensão econômica da sustentabilidade objetiva estabelecer um equilíbrio efetivo entre a produção contínua de bens e serviços e a distribuição equitativa da riqueza, promovendo um desenvolvimento mais inclusivo e sustentável (Miranda, 2022). É fundamental que a CS tome decisões estratégicas que considerem os impactos nos custos totais, na ampliação da participação de mercado e nas dinâmicas do ambiente competitivo (Winck, 2022).

No caso da OlivoPampa, a etapa agrícola representa a maior parcela dos custos operacionais, especialmente devido ao alto investimento necessário em insumos, manutenção de máquinas e consumo de combustíveis, como o diesel utilizado em tratores. Neste sentido, o Entrevistado 2 relata: “A parte do campo, tudo que possui relação com adubação, sempre estraga uma máquina, tem que comprar diesel para o trator, tudo isso gera mais custo, maior gasto. Tudo que for insumo para a produção/campo tem maior custo [...]”.

Além disso, conforme os entrevistados, as condições climáticas adversas, como chuvas excessivas em períodos críticos e eventos externos, como a presença de cinzas das queimadas, podem comprometer o desenvolvimento das oliveiras, afetando a floração, a frutificação e a qualidade dos frutos. O excesso de umidade favorece o surgimento de doenças fúngicas, como a antracnose e o repilo, além de dificultar a absorção de nutrientes pelo solo. Já as cinzas provenientes das queimadas podem alterar a composição do solo, afetando seu pH e a disponibilidade de nutrientes essenciais para o crescimento saudável das plantas.

Estes fatores intensificam os desafios financeiros e exigem resiliência e planejamento estratégico. Conforme identificado na documentação oficial, as práticas

relatadas são confirmadas por registros que mostraram a necessidade de um planejamento estratégico para sobrepor ao desafio econômico com a presença das cinzas das queimadas em 2024.

Na perspectiva do fornecedor, a partir do relatado pelo Entrevistado 3 na entrevista, os principais custos da empresa estão relacionados aos custos com matérias-primas, custos operacionais e de produção, custos com sustentabilidade e conformidade reguladora e custos logísticos e de distribuição.

Conforme relatado pelos respondentes da OlivoPampa, apesar de seu porte reduzido, o empreendimento exerce impactos positivos na economia local, gerando empregos sazonais e fomentando o consumo de serviços e produtos do comércio regional, como peças de reposição, serviços de mecânica e manutenção. Estes vínculos fortalecem as interações entre o setor agrícola e outras cadeias de abastecimento locais.

Pela observação realizada, é possível confirmar as descrições relatadas, uma vez que foi possível verificar em campo que a empresa estava aguardando um produto do comércio regional, uma peça de reposição para uma máquina da fábrica.

No que remete ao fornecedor, o Entrevistado 3 relata: “[...] Em resumo, a empresa gera empregos, fortalece fornecedores locais, investe em inovação e contribui para uma economia mais sustentável, impactando positivamente a economia da região”.

Medir e monitorar o desempenho econômico em sustentabilidade permite às empresas avaliar o retorno sobre investimentos em práticas sustentáveis, identificar oportunidades de redução de custos operacionais e melhorar a eficiência financeira (Christopher, 2018). Conforme os entrevistados, o desempenho econômico é avaliado continuamente, com foco na redução de custos operacionais e no aumento da eficiência financeira.

Apesar das dificuldades enfrentadas, devido à natureza inovadora do mercado de azeites no Brasil, onde os consumidores ainda não possuem o hábito de priorizar a qualidade em vez da quantidade, o retorno sobre o investimento pode demorar a ser alcançado. Diante desse desafio, a empresa demonstra resiliência, mantendo um compromisso contínuo com a evolução e a melhoria de seus resultados.

Quando questionados sobre os benefícios econômicos percebidos ou relatados pelos atores, o Entrevistado 1 comentou: “No olivoturismo as pessoas ficam super satisfeitas, é uma coisa nova, pouca gente conhece e a gente acaba agregando alguma coisa na bagagem cultural das pessoas, aqui são a nossa produção [...]”.

Na mesma linha de pensamento, o Entrevistado 2 ressaltou: “Me tornei uma referência para a olivicultura, se alguém quiser uma máquina ou algum insumo, me menciona que comprei a máquina x ou y, as pessoas tendem a me ver com respeito”. Neste sentido, pode-se considerar que o reconhecimento pela excelência na produção é uma marca distintiva.

Isto vai ao encontro de Radomsky e Peñafiel (2013), os quais consideram que o desenvolvimento sustentável representa uma abordagem integrada que abrange múltiplos aspectos, incluindo tecnologia, instituições, bem como questões sociais, ambientais e culturais. Sendo assim, pode-se dizer que a empresa é considerada uma referência na olivicultura regional devido ao seu comprometimento com a qualidade e a sustentabilidade.

Por meio do olivoturismo, não se promove apenas experiências diferenciadas, mas também se contribui para a disseminação de conhecimento e valorização cultural, gerando benefícios tangíveis para a comunidade.

Durante a observação – e participação –, foram identificados aspectos adicionais que não haviam sido mencionados nas entrevistas a respeito do olivoturismo, como a promoção do resgate e a valorização de tradições culturais associadas à produção de azeite e derivados, além de atrair visitantes interessados em experiências autênticas. Outro aspecto relevante é a conscientização de turistas e consumidores sobre a importância da olivicultura sustentável, o processo de produção de azeites de qualidade e os benefícios ambientais.

Além disso, o olivoturismo contribui para a promoção da região como um destino turístico diferenciado, associado à sustentabilidade, gastronomia e experiências rurais. Também incentiva práticas sustentáveis e a preservação do meio ambiente, uma vez que o turismo responsável está atrelado à conservação da biodiversidade local.

A colaboração com instituições acadêmicas e de extensão, como universidades, institutos federais e a Emater, revelou-se um elemento essencial para o funcionamento da atividade, conforme apontado nas entrevistas. Segundo o Entrevistado 1: “Olha, como contribuição para nós eu diria que praticamente nada, agora nos em relação a eles, nós estamos sempre abertos, às vezes as universidades pedem para fazer alguma pesquisa a gente sempre está à disposição [...]”.

Com base no exposto, pode-se considerar que estas parcerias viabilizam o desenvolvimento de pesquisas científicas, a realização de projetos sobre solos e o intercâmbio de conhecimento técnico. Apesar de receber pouca assistência prática, a

empresa mantém uma postura aberta e participativa em iniciativas de formação e treinamento.

As projeções de crescimento econômico são fundamentais para orientar decisões estratégicas e políticas públicas, promovendo investimentos e alocação eficiente de recursos. Elas ajudam a identificar tendências, avaliar impactos no mercado e antecipar desafios, fortalecendo o planejamento sustentável e o desenvolvimento regional (Aguiar *et al.*, 2023).

Quando questionados sobre as projeções de crescimento associadas à atividade da OlivoPampa, os respondentes mencionaram que o planejamento organizacional está voltado para a diversificação de atividades, com a busca por novos mercados e produtos derivados da oliva. O Entrevistado 1 menciona que: “[...] estamos planejando outras atividades para que a gente possa cumprir nossas metas financeiras, caso contrário, a gente cai. Para não haver prejuízo a gente sempre está planejando e procurando novos produtos”. Além disso, a criação de um empório local demonstra uma estratégia de verticalização das operações, permitindo maior controle sobre a comercialização e o atendimento direto ao consumidor.

Os documentos analisados (Documento 1) validam os relatos das entrevistas, ao apresentar evidências da criação de diferentes marcas por parte da empresa: Ouro de Santana, Novello e Do Pampa, assim, a empresa consegue abranger diferentes públicos consumidores de azeitonas de mesa, azeites Extra Virgens e Noz Pecan.

No contexto altamente competitivo das micro e pequenas empresas (MPEs), a definição do público-alvo torna-se um fator essencial para a sustentabilidade e o desenvolvimento dessas organizações. A identificação e compreensão desse público permitem uma melhor adequação dos produtos e serviços às necessidades e expectativas dos consumidores, contribuindo para a consolidação da empresa no mercado (Viana *et al.*, 2023).

No caso da OlivoPampa, a empresa opta por trabalhar com segmentos *premium*, como lojas *gourmet* e restaurantes, para valorizar a qualidade de seus produtos. O Entrevistado 2 menciona: “[...] nos custa trabalhar como avaliamos os riscos e buscamos parceiros comerciais que ofereçam qualidade, este é um tema de como atenuar, trabalhamos com restaurantes e lojas gourmet, empórios que avaliam a qualidade do que oferecem”.

O controle das vendas é essencial para monitorar o desempenho do negócio, identificar tendências e tomar decisões estratégicas. Dessa forma, a empresa mantém

sua competitividade e garante um crescimento sustentável (Rodrigues; Silva; Souza, 2020). Com base nisso, o Entrevistado 1 comenta: “Estamos atentos, observando o fluxo, principalmente com relação às vendas, temos objetivos e se a gente não tá conseguindo tem que ver, achar o problema, as causas e tentar sanar as dificuldades”.

A inovação tecnológica desempenha um papel central na eficiência operacional e no controle de custos (Ansari; Kant, 2017). A partir das entrevistas, pode-se observar que a empresa participa ativamente de eventos e cursos internacionais, incorporando técnicas avançadas e adquirindo equipamentos que otimizam o uso de recursos, reduzindo desperdícios e minimizando impactos ambientais. Estes aspectos podem ser evidenciados na fala do Entrevistado 2: “Sempre assistindo a reuniões e cursos, a associação do Uruguai traz muitos palestrantes da Espanha”. Já o Entrevistado 2 considera:

“Eu acho que quando você tem por objetivo, cuidar do meio ambiente, porque sem ele a gente também não vai produzir, essa sempre vai ser a meta principal, o resto vem tudo abaixo para promover isso. Se a gente não conseguir manter o nosso meio ambiente, de forma sustentável e de forma que a gente possa continuar produzindo, nos também vamos nos prejudicar, nos não vamos conseguir nossas metas, uma coisa leva a outra, a gente tem que estar sempre preocupado com isso, é uma coisa que a gente sempre tem em mente” [E2].

A partir dos relatos, pode-se observar que para a OlivoPampa, os investimentos em práticas que conservem o meio ambiente são considerados indispensáveis para a continuidade da produção a longo prazo.

No que remete à empresa fornecedora, por meio da entrevista pode-se observar uma abordagem estratégica para a inovação tecnológica, focando em sustentabilidade, eficiência operacional e pesquisa & desenvolvimento (P&D). Como pode ser observado na fala do Entrevistado 3:

“A inovação tecnológica é um dos pilares do nosso trabalho [...] investimos em pesquisa e desenvolvimento para criar soluções mais sustentáveis e eficientes para os produtores agrícolas, muitas vezes em parceria com universidades e centros de pesquisa. Focamos na automação e eficiência energética da nossa unidade de produção, utilizando tecnologias avançadas para otimizar processos e reduzir o consumo de energia, como a recuperação de calor nas operações industriais. [...] buscamos minimizar nossa pegada de carbono, desenvolvendo bioestimulantes líquidos altamente concentrados, o que reduz os custos de transporte, embalagem e descarte. Também seguimos as melhores tecnologias disponíveis (BATs) para mitigar impactos ambientais [...]. Já adotamos o GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) como fonte de energia, pois é um dos combustíveis menos poluentes disponíveis, mas nosso objetivo é continuar investindo em energia solar no futuro [...]” [E3].

Os resultados da pesquisa indicam que a OlivoPampa desempenha um papel significativo no fomento ao desenvolvimento sustentável, visto que, considera-se que uma organização contribui para o desenvolvimento quando suas atividades promovem impactos positivos nas esferas econômica, social e ambiental (De Carvalho; Barbieri, 2013).

Assim, a dimensão econômica revelou práticas promissoras, sobretudo no gerenciamento de riscos financeiros e na busca por parcerias estratégicas. A OlivoPampa demonstra planejamento e monitoramento constantes, com foco em produtos de alto valor agregado e estratégias de verticalização, como a loja própria. Isso está alinhado aos componentes “gestão de riscos financeiros”, “inovação econômica” e “monitoramento de desempenho” descritos por Di Pascuale *et al.* (2023).

A sustentabilidade econômica também é reconhecida como elemento essencial para a viabilidade a longo prazo. Ainda que os custos operacionais e os impactos de eventos climáticos representem desafios, a empresa mostra resiliência e visão estratégica. A fornecedora reforça esse cenário ao investir em pesquisa e desenvolvimento e buscar equilíbrio entre crescimento e responsabilidade ambiental.

Para uma visão consolidada das análises realizadas, apresenta-se um quadro síntese no Apêndice X, o qual organiza e resume os principais achados da pesquisa. Na seção seguinte, serão apresentadas as conclusões.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como objetivo analisar a Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável da Olivicultura em Santana do Livramento (RS). Especificamente, buscou-se aplicar o modelo teórico da CSS da olivicultura e fornecer *insights* sobre a GCSS da olivicultura de Santana do Livramento RS.

A análise do perfil da empresa estudada evidencia um modelo de negócio fundamentado na inovação e na sustentabilidade. Desde a sua fundação, a organização tem buscado equilibrar a viabilidade econômica com a preservação ambiental, adotando práticas como o manejo sustentável de insumos agrícolas e o monitoramento rigoroso da qualidade de seus produtos.

A decisão de atuar em um nicho de mercado diferenciado, voltado ao público *gourmet* e exigente, reflete não apenas uma estratégia comercial, mas também o compromisso com a excelência produtiva.

No aspecto ambiental, a OlivoPampa demonstra um avanço significativo na adoção de práticas sustentáveis, incluindo o manejo adequado de resíduos, a utilização de energia solar e a priorização de fornecedores alinhados às diretrizes ambientais. Entretanto, desafios como a necessidade de certificação formal e a ausência de incentivos governamentais limitam um avanço mais expressivo destas iniciativas.

Do ponto de vista social, a olivicultura tem um papel relevante na dinamização da economia local, especialmente por meio da geração de empregos sazonais e da valorização de trabalhadores da região. A contratação equitativa e a manutenção de condições adequadas de trabalho refletem um compromisso com a inclusão e o bem-estar dos colaboradores. Contudo, a baixa participação da comunidade nas decisões empresariais e a infraestrutura limitada são obstáculos que precisam ser superados para ampliar os impactos positivos.

Na dimensão econômica, observa-se que a olivicultura enfrenta altos custos operacionais, principalmente em função dos insumos. No entanto, estratégias como a busca por novos mercados, a diversificação de produtos e a verticalização das atividades mostram-se eficazes na redução de riscos financeiros e na ampliação da sustentabilidade econômica do empreendimento. Parcerias com instituições acadêmicas e a participação em eventos internacionais reforçam a inovação e a busca por melhores práticas.

A sustentabilidade é essencial para a manutenção da olivicultura no RS, iniciativas como certificação ambiental, melhoria da infraestrutura e maior engajamento comunitário podem fortalecer a gestão sustentável do setor. Para sua consolidação no Brasil, é necessário um aprimoramento contínuo em toda a cadeia produtiva, desde a oferta de insumos adequados até a educação do consumidor. A cooperação entre os agentes do setor é fundamental para evitar erros passados e fortalecer a competitividade do país na produção de azeites e azeitonas no mercado nacional e internacional.

Os desafios relacionados à baixa previsibilidade de safras e à falta de incentivos governamentais impõem barreiras à consolidação do setor no Brasil. Assim, a superação destes obstáculos requer um esforço contínuo de aprimoramento e apoio institucional.

Esta pesquisa pode contribuir para a empresa OlivoPampa ao proporcionar uma visão mais estratégica e aprimorada sobre a gestão sustentável de sua cadeia de suprimentos. Ao fortalecer a gestão organizacional e a eficiência dos fluxos produtivos, a pesquisa auxilia na tomada de decisões embasadas, reforçando a relevância do empreendimento para o desenvolvimento socioeconômico de Santana do Livramento. No âmbito acadêmico, a principal contribuição teórica reside na ampliação do

conhecimento sobre sustentabilidade na olivicultura local, fornecendo um *framework* teórico para futuras pesquisas e para a implementação de práticas mais sustentáveis no setor.

As limitações desta pesquisa abrangem a composição da amostra de respondentes das entrevistas, restrita exclusivamente aos membros da empresa analisada e a um fornecedor. Desta forma, sugere-se que estudos futuros incorporem a participação de outros agentes da cadeia de suprimentos, possibilitando uma compreensão mais ampla do contexto investigado, bem como análises quantitativas sobre o tema.

CAPÍTULO III - CONSIDERAÇÕES FINAIS DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação abordou a temática da Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis por meio de três artigos, cada um contribuindo para a compreensão e aplicação desse conceito em diferentes níveis de análise.

O primeiro artigo, Explorando a Sustentabilidade: Revisão Sistemática de Modelos e Abordagens para Implementação de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis, realizou uma revisão sistemática da literatura, permitindo identificar as principais abordagens teóricas e metodológicas adotadas na gestão sustentável de cadeias de suprimentos.

A análise bibliométrica revelou a crescente importância do tema, confirmando a concentração da produção acadêmica em um grupo restrito de pesquisadores e periódicos, conforme as Leis de Lotka, Zipf e Bradford.

A validação da Lei de Lotka demonstrou que 7,6% dos autores analisados foram responsáveis por 64% das publicações, com destaque para cinco pesquisadores que contribuíram com 24,6% dos trabalhos. A Lei de Zipf foi corroborada, evidenciando "Supply Chain" como o termo mais recorrente, relacionado a conceitos como "sustentabilidade", "estudo" e "modelo". No contexto da Lei de Bradford, verificou-se que três periódicos concentraram 57% das publicações, enquanto os demais 17 periódicos representaram 43% do total.

A análise descritiva do *corpus* de 49 artigos publicados entre 2020 e 2024 identificou 171 autores de 32 países, com predominância da Ásia e Europa. O ano de 2023 destacou-se como o mais produtivo, representando 36,7% das publicações.

Os estudos foram categorizados em três *clusters* principais: o primeiro relacionado à gestão ambiental, custos e impacto das emissões de carbono nas vendas; o segundo voltado à gestão da cadeia de suprimentos e sustentabilidade, considerando novas tecnologias; e o terceiro abordando inter-relações entre sustentabilidade, logística e gestão de operações.

Os resultados ressaltam a crescente relevância do tema no meio acadêmico e sua interconexão com diversas áreas da administração e gestão ambiental. Além disso, indicam a necessidade de aprofundamento teórico e empírico para integrar aspectos ambientais, sociais e econômicos, favorecendo o desenvolvimento de modelos mais sustentáveis e eficientes.

Com base nestas lacunas, o segundo artigo, *Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis: Desenvolvimento de um Modelo Teórico*, propôs um modelo conceitual que visa estruturar e orientar a implementação de práticas sustentáveis ao longo da cadeia produtiva. O modelo desenvolvido envolve as três dimensões interconectadas: ambiental, social e econômica.

A sustentabilidade na gestão da cadeia de suprimentos é estruturada em três dimensões essenciais: ambiental, social e econômica. A dimensão ambiental prioriza a mitigação dos impactos ecológicos, promovendo a transparência e a adoção de tecnologias sustentáveis. A dimensão social abrange a gestão de impactos trabalhistas, o fortalecimento do compromisso da liderança e a implementação de estratégias para reduzir riscos sociais. Já a dimensão econômica foca na otimização da eficiência produtiva, incentivando a inovação tecnológica, a cooperação entre os agentes e o controle financeiro.

A interconexão entre as dimensões ocorre por meio de elementos comuns, como gestão de riscos, inovação tecnológica, transparência e rastreabilidade. Além disso, cada dimensão apresenta aspectos específicos, incluindo avaliação de impactos ambientais e sociais, adesão a certificações e padrões, comprometimento da gestão e colaboração entre os participantes da cadeia.

Para consolidar esses princípios, foi elaborada uma estrutura piramidal que alinha o planejamento estratégico aos objetivos de sustentabilidade. No topo, encontram-se as empresas responsáveis por decisões estratégicas, como a escolha de fornecedores, implementação de tecnologias e análise de riscos.

No nível intermediário, concentram-se as decisões táticas, que englobam produção, distribuição, logística e preservação ambiental. Na base da pirâmide, estão as empresas que realizam ações operacionais, como reutilização de materiais, redução de custos logísticos e controle do consumo de recursos naturais. Essa abordagem integrada possibilita a atuação coordenada e sustentável em toda a cadeia de valor.

Por fim, o terceiro artigo, *Gestão Sustentável na Cadeia de Suprimentos: Um Estudo Aplicado em uma Empresa de Olivicultura no Rio Grande do Sul*, utilizou o modelo teórico desenvolvido no artigo anterior para analisar a sustentabilidade na cadeia de suprimentos de uma empresa do setor olivícola.

O estudo do perfil da empresa analisada destaca um modelo de negócio pautado na inovação e na sustentabilidade. A escolha por um nicho de mercado *gourmet* reflete

uma estratégia que alia diferenciação comercial e compromisso com padrões produtivos elevados.

Na esfera ambiental, a OlivoPampa se destaca pela implementação de práticas sustentáveis, como o gerenciamento eficiente de resíduos, o investimento em energia solar e a seleção criteriosa de fornecedores ambientalmente responsáveis. Entretanto, entraves como a ausência de certificações formais e a carência de incentivos governamentais limitam o avanço dessas iniciativas.

Sob a ótica social, a olivicultura contribui para o fortalecimento da economia local, gerando empregos sazonais e promovendo a valorização da mão de obra regional. O compromisso com a equidade na contratação e a manutenção de boas condições de trabalho evidenciam a preocupação com o bem-estar dos colaboradores. Contudo, desafios como a participação limitada da comunidade nas decisões empresariais e a infraestrutura precária ainda precisam ser superados para ampliar os impactos positivos.

No aspecto econômico, a atividade enfrenta elevados custos operacionais, principalmente em função dos insumos. Estratégias como a diversificação de produtos, a verticalização da produção e a busca por novos mercados têm sido adotadas para reduzir riscos financeiros e promover a sustentabilidade econômica do setor. Além disso, a colaboração com instituições acadêmicas e a inserção em eventos internacionais impulsionam a inovação e a adoção de melhores práticas.

A sustentabilidade é um fator crucial para a continuidade da olivicultura no RS. Medidas como certificação ambiental, ampliação da infraestrutura e maior envolvimento comunitário podem fortalecer a gestão sustentável do setor. Em âmbito nacional, a consolidação da atividade demanda melhorias contínuas ao longo da cadeia produtiva, abrangendo desde a disponibilização de insumos adequados até a conscientização do consumidor.

A imprevisibilidade das safras e a falta de incentivos governamentais são desafios que dificultam a consolidação do setor no Brasil. Dessa forma, a superação dessas barreiras requer um esforço coordenado, visando aprimoramento contínuo e suporte institucional para garantir o crescimento sustentável da olivicultura no país.

Assim, a aplicação do modelo permitiu compreender os desafios e oportunidades enfrentados pelo empreendimento, destacando boas práticas, dificuldades na adoção de certificações e a necessidade de maior apoio institucional para a consolidação da sustentabilidade no setor.

Em termos de contribuições acadêmicas, esta dissertação avança na consolidação do conhecimento sobre cadeias de suprimentos sustentáveis ao propor um modelo teórico fundamentado e aplicá-lo em um contexto empresarial específico.

Ainda, a presente investigação contribui teoricamente ao analisar um contexto específico de fronteira em um país em desenvolvimento. Diferentemente de pesquisas tradicionais sobre sustentabilidade em cadeias produtivas, que frequentemente se concentram em mercados consolidados e regiões economicamente mais estáveis, esta análise se insere em um espaço caracterizado por disparidades socioeconômicas, assimetrias regulatórias e oportunidades diferenciadas de mercado.

A literatura existente sobre sustentabilidade e *Supply Chain Management* em países desenvolvidos, muitas vezes parte do pressuposto de que há estabilidade regulatória, incentivos governamentais robustos e infraestrutura consolidada. No entanto, no Brasil, e especificamente na região de fronteira entre Livramento e Rivera, há desafios adicionais, como a carência de políticas públicas estruturadas, oscilações cambiais que impactam as transações comerciais e uma interdependência logística entre os dois países.

Por fim, ao abordar a cadeia de suprimentos sustentável em um contexto de fronteira, o estudo contribui para a literatura ao integrar perspectivas da economia circular, do desenvolvimento regional e da gestão sustentável de operações. A partir desta análise, espera-se fomentar um debate mais amplo sobre os desafios e oportunidades da sustentabilidade em cadeias produtivas inseridas em regiões com características econômicas e regulatórias híbridas, promovendo a construção de novas abordagens teóricas aplicáveis a realidades semelhantes em outros países em desenvolvimento.

No que tange às implicações práticas, os achados podem orientar gestores na adoção de estratégias para a competitividade empresarial e para a preservação ambiental. O estudo reforça a importância de abordagens integradas e de ferramentas gerenciais que auxiliem na tomada de decisão sustentável. Além disso, evidencia-se que a efetividade das práticas sustentáveis depende de fatores como a colaboração entre os agentes da cadeia, incentivos governamentais e a conscientização dos consumidores.

Diante dos resultados obtidos, recomenda-se que pesquisas futuras aprofundem a aplicação do modelo teórico em diferentes setores e contextos, bem como explorem a mensuração dos impactos das práticas sustentáveis no desempenho organizacional e na cadeia de suprimentos como um todo.

Como limitação desta pesquisa, tem-se a restrição dos resultados, visto que os mesmos são restritos ao contexto estudado, assim, pode-se considerar a não abordagem de outros casos como uma limitação de pesquisa.

Além disso, do ponto de vista teórico, a pesquisa enfrenta desafios na consolidação conceitual que contempla simultaneamente as particularidades das cadeias de suprimentos sustentáveis e as limitações estruturais de economias emergentes. Essas restrições apontam a necessidade de estudos complementares, com abordagens comparativas e metodologias quantitativas que ampliem a robustez dos achados e permitam uma análise mais abrangente do fenômeno investigado.

REFERÊNCIAS

ABDEL-BASSET, M.; MOHAMED, R. A novel plithogenic TOPSIS-CRITIC model for sustainable supply chain risk management. **Journal of Cleaner production**, v. 247, p. 119586, 2020.

AFONSO, C. M. **Sustentabilidade: caminho ou utopia?**. Annablume, 2006.

AGÊNCIA BRASIL. **Em minoria nas prateleiras, azeite brasileiro tem mercado em expansão**. 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-04/em-minoria-nas-prateleiras-azeite-brasileiro-tem-mercado-em-expansao>. Acesso em: 09 jan. 2025.

AGUIAR, E. H.; BOLDRIN, G. dos S.; AMARAL, I. L.; FAUSTINO, N. L. **Logística reversa como um fator essencial para o ciclo de produção sustentável**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio) – Centro de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2023.

AGUINIS, H., GLAVAS, A. What we know and don't know about corporate social responsibility: a review and research agenda. **Journal of Management**, v.38, n.4, p. 932–968, 2012.

AHMADI, H. B.; LO, H. W.; GUPTA, H.; KUSI-SARPONG, S.; LIOU, J. J. An integrated model for selecting suppliers on the basis of sustainability innovation. **Journal of Cleaner Production**, v. 277, p. 123261, 2020.

ALABI, G. Bradford's law and its application. **International Library Review**, v.11, n.1, 151-158, 1979.

ALBA, J. M. F.; FLORES, C. A.; WREGE, M. S. (ed.). **Zoneamento edafoclimático da olivicultura para o Rio Grande do Sul**. Brasília: Embrapa, 2013. 67 p.

ALMEIDA, C. P. B.; GOULART, B. N. G. Como minimizar vieses em revisões sistemáticas de estudos observacionais. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 551-555, ago. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-021620171941117>

ALMEIDA, C.; SOUZA, M. Desenvolvimento sustentável e expansão da olivicultura no Rio Grande do Sul: o caso de Santana do Livramento. **Cadernos de Economia Regional**, v. 15, n. 2, p. 112-130, 2024.

ALMEIDA, M. S. **Atributos de qualidade do azeite de oliva extra virgem produzido no estado do Rio Grande do Sul**. 2022. Dissertação. (Programa de Pós-Graduação em Agronegócios) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

ALMEIDA, J. R. Gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável. In: **Gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável**. 2010. p. xxi, 566-xxi, 566.

ALMEIDA, L; MARTINS, F. Operador de processamento de frutas e hortaliças. **Guia (EJA–Integrada–Educação de Jovens e Adultos)**, 2022.

ALVES, R. R. **ESG: O presente e o futuro das empresas**. Petrópolis: Editora Vozes, 2023.

AMBROSINI, L. B.; DE BORBA, A. C. L.; BERTOLLO, A. M.; JOÃO, P. L.; DE OLIVEIRA, A. M. R. **Cadastro olivícola do Rio Grande do Sul 2022**. Porto Alegre: SEAPDR / DDP, 2022. 28 p. (Circular: divulgação técnica, 13). Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/202208/25095747-circular-tecnica-13-cadastro-olivicola-2022-final.pdf> Acesso em: 03 maio. 2024.

AMBROSINI, L. B.; SPECH, S.; BLUME, R.; JOÃO, P. L. Pesquisa sobre hábitos de consumo e preferências dos consumidores com relação ao azeite de oliva no Rio Grande do Sul. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, v. 25, n. 3, p. 17-35, 2019.

ANJOS, R. M.; UBALDO, A. A. B. O desporto como elemento indutor da sustentabilidade na sociedade de risco. In: SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de; ARMADA, Charles Alexandre. **Sustentabilidade, meio ambiente e sociedade: reflexões e perspectivas** [e-book]. Umuarama: Universidade Paranaense – UNIPAR, 2015.

ANSARI, Z. N.; KANT, R. A state-of-art literature review reflecting 15 years of focus on sustainable supply chain management. **Journal of Cleaner Production**, v. 142, n. 04, 2524-2543, 2017.

ARMADA, Charles Alexandre. **Sustentabilidade, meio ambiente e sociedade: reflexões e perspectivas** [e-book]. Umuarama: Universidade Paranaense – UNIPAR, 2015.

BAG, S.; WOOD, L. C.; TELUKDARIE, A.; VENKATESH, V. G. Application of Industry 4.0 tools to empower circular economy and achieving sustainability in supply chain operations. **Production Planning & Control**, v. 34, n. 10, p. 918-940, 2023.

BAI, C.; QUAYSON, M.; SARKIS, J. Analysis of Blockchain's enablers for improving sustainable supply chain transparency in Africa cocoa industry. **Journal of Cleaner Production**, v. 358, p. 131896, 2022.

BALDASSARRE, F.; CAMPO, R. Sustainability as a marketing tool: to be or to appear to be?. **Business Horizons**, v. 59, n. 4, 421-429, 2016.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BARBIERI, J. C.; CAJAZEIRA, J. E. R. **Responsabilidade social e empresarial: da teoria à prática**. São Paulo: Saraiva, 2010.

BARBOSA, G. M. S.; DA SILVA, M. G.; SANTIAGO, M. R. **Avaliação do ciclo de vida da valorização dos resíduos sólidos na produção de azeite de oliva**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária) – Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, Caçapava do Sul, 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.

- BATALHA, M. **Gestão Agroindustrial**. 4. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021.
- BAUMGARTNER, R. J. Managing Corporate Sustainability and CSR: a conceptual framework combining values, strategies and instruments contributing to sustainable Development. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v.21, n. 5, p. 258 – 271. 2014.
- BEAMON, B. M. Designing the green supply chain. **Logistics Information Management**, v. 12, n. 4, 332-42, 1999.
- BESKE, P.; SEURING, S. Putting sustainability into supply chain management. Supply Chain Management. **An International Journal**, v. 19, n. 3, 322-331, 2014.
- BESKE, P; KOPLIN, J.; SEURING, S. The use of environmental and social standards by German first-tier suppliers of the Volkswagen AG. **Corporate social responsibility and environmental management**, v. 15, n. 2, p. 63-75, 2008.
- BHATTI, S. H.; RASHID, M.; ARSLAN, A.; TARBA, S.; LIU, Y. Servitized SMEs' performance and the influences of sustainable procurement, packaging, and distribution: The mediating role of eco-innovation. **Technovation**, v. 127, p. 102831, 2023.
- BIOLCHINI, J.C.A.; MIAN, P. G; NATALI, A. C. C.; CONTE, T. U.; TRAVASSOS, G. H. Scientific research ontology to support systematic review in software engineering. **Advanced Engineering Informatics**, v. 21, n. 2, p.133-151, 2007.
- BIRD, Y.; SHORT, J. L.; TOFFEL, M. W. Coupling labor codes of conduct and supplier labor practices: The role of internal structural conditions. **Organization Science**, v. 30, n. 4, 847-867, 2019.
- BIUKI, M.; KAZEMI, A.; ALINEZHAD, A. An integrated location-routing-inventory model for sustainable design of a perishable products supply chain network. **Journal of Cleaner Production**, v. 260, p. 120842, 2020.
- BLASI, S.; CAPORIN, M.; FONTINI, F. A Multidimensional Analysis of the Relationship Between Corporate Social Responsibility and Firms' Economic Performance. **Ecological Economics**, n. 147, 218–229, 2018.
- BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é – o que não é**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
- BONN, I.; FISHER, J. Sustainability: The missing ingredient in strategy. **J. Bus. Strategy**, 2011, 32, 5–14.
- BORNMANN, L.; MARX, W. HistCite analysis of papers constituting the h index research front. **Journal of Informetrics**, v. 6, n. 2, 285-288, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2011.11.001>
- BRADFORD, S. C. **Documentation**. London, Crosby Lockwood, 1953.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 01 ago. 2024.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas psicol., Ribeirão Preto*, v. 21, n. 2, p. 513-518, dez. 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.9788/TP2013.2-16>

CAMPOS, M. M.; PEREIRA, V. M. Os aspectos positivos e negativos da relação de confiança entre fornecedores e compradores. **Brazilian Business Law Journal/Administração de Empresas em Revista**, v. 3, n. 25, 2021.

CÂNDIDO, G. **Cadeia de suprimentos e processos**. Editora Senac São Paulo, 2023.

CARPENTER, G., WHITE, P. Sustainable development: Finding the real business case. **Corporate Environmental Strategy: International Journal for Sustainable Business** v. 11, n. 2, p. 51 – 56, 2004.

CARTER, C. R.; ROGERS, D. S. A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 38, n. 5, 360–387, 2008.

CARVALHO, A. P.; BARBIERI, J. C. Inovações socioambientais em cadeias de suprimento: um estudo de caso sobre o papel da Empresa Focal. **Revista da Administração e Inovação**, v. 10, n. 1, 232-256, 2013.

CASINI, L.; CAVICCHI, A.; CORSI, A.; SANTINI, C. Hopelessly devoted to sustainability: Marketing challenges to face in the wine business. In Proceedings of the 119th EAAE Seminar ‘Sustainability in the Food Sector: Rethinking the Relationship between the Agro-Food System and the Natural, Social, **Economic and Institutional Environments**’, Capri, Italy, 30 June–2 July 2010.

CASSANEGO JR, P; DE SOUZA; A. C. F. Scientific Production on Clusters in South America. **Journal of Scientometric Research**, v. 11, n. 3, p. 400-408, 2022.

CENTOBELLI, P.; CERCHIONE, R.; ESPOSITO, E.; PASSARO, R. Determinants of the transition towards circular economy in SMEs: A sustainable supply chain management perspective. **International Journal of Production Economics**, v. 242, p. 108297, 2021.

CHIA, R. Reflections on the distinctiveness of European management scholarship. **European Management Journal**, v. 32, n. 05, 683-688, 2014.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. Strategy, planning, and operation. **Supply Chain Management**, v. 15, n. 5, p. 71-85, 2001.

CHOWDHURY, M. M. H.; QUADDUS, M. A. Supply chain sustainability practices and governance for mitigating sustainability risk and improving market performance: a dynamic capability perspective. **Journal of Cleaner Production**, v. 278, 1-17, 2021.

CHUEKE, G. V.; AMATUCCI, M. Métodos de sistematização de literatura em estudos científicos: bibliometria, meta-análise e revisão sistemática. **Internext**, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 284–292, 2022. Disponível em: <https://internext.espm.br/internext/article/view/704>. Acesso em: 20 mar. 2024.

CMMAD. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

COMISSÃO EUROPEIA. Azeite da UE. 2021. Disponível online: https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country_pt. Acesso: mar. 2024.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

CORBETT, C. J.; KLASSEN, R. D. Extending the horizons: environmental excellence as key to improving operations. **Manufacturing & Service Operations Management**, v. 8, n. 1, p. 5-22, 2006.

CORBETT, C. J.; KLEINDORFER, P.R. (Ed.). **Special issue on environmental management and operations management**. Production and Operations Management Society at the University of Baltimore, 2003.

CORREA, M. Y. B.; SILVA, M. L. da; CASSANEGO JUNIOR, P. V.; FLORES, S. A. M. Supply chain analysis: the case of an olive company. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 13, p. e234111335395, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i13.35395.

COSTA, C.P.; MENEZES, G.; FILHO, C. G. S.; SANTINI, F. G. T. A Olivicultura como fator potencial de desenvolvimento da região sul do Brasil – uma análise das últimas três Safras. In: XXIII ENPÓS – ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO, XXIII., 2021, Pelotas. **Anais...** cidade de publicação: editora, 2021. p. 1 – 4.

COUTINHO, E. F.; RIBEIRO, F. C.; CAPPELLARO, T. H. (ed.). **Cultivo de oliveira (Olea europaea L.)**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, p. 1-125, 2009. (Sistema de Produção, 16). Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/busca-de-publicacoes/-/publicacao/783494/cultivo-de-oliveira-olea-europaea-l> Acesso em: 29 mar. 2024.

CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. 5ª ed. Impreso. Cengage Learning, 2018.

DA CROCE, D. M.; BRUGNARA, E. C.; OLIVEIRA, V. P.; DIAS, C. R. Avaliação da produção e do rendimento de azeite das oliveiras Arbequina, Arbosana e Koroneiki em Santa Catarina. **Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, v. 29, n. 1, p. 54-57, 2016.

DA SILVA, G. L.; NASCIMENTO, S. G. S.; BENITEZ, J. E. P.; DE AVILA, M. R. Olivicultura no Sul do Brasil: Um estudo a cerca do perfil do produtor e motivações para impulsionar a produção. **Revista de Gestão do agronegócio da Unipampa**, v. 1, n. 1, p. 15-35, 2019.

DA SILVA, R. M. Os impactos da pandemia do Covid-19 na cadeia de suprimentos e atividades logísticas: Contribuições e Insights Teóricos. **INOVAE-Journal of Engineering, Architecture and Technology Innovation**, v. 10, n. 1, p. 448-467, 2022.

DA SILVA, R.; BERVIAN, P. A.; CERVO, A. Metodologia científica. **São Paulo: Atlas**, 2007.

DE CAMPOS TOZONI-REIS, M. F. Metodologia da pesquisa. 2008.

DE CARVALHO, A. P.; BARBIERI, J. C. Inovações socioambientais em cadeias de suprimento: um estudo de caso sobre o papel da empresa focal. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 10, n. 1, p. 232-256, 2013.

DE LIMA, E. G. **Implementação de tecnologia de produção na pequena propriedade rural: um estudo de caso empreendedor da produção de azeites de oliva e abacate**. 2023. Dissertação. (Programa de Pós-Graduação em Inovação Tecnológica) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

DE MELO, C. R. F. de C. **Sustentabilidade da cadeia de abastecimento do vinho: caso da região do Douro**. 2022. Dissertação. (Programa de Pós-Graduação em Gestão) – Universidade Católica Portuguesa, Portugal.

DELIKTAS, D.; KARAGOZ, S.; SIMIÉ, V.; AYDIN, N. A stochastic Fermatean fuzzy-based multi-choice conic goal programming approach for sustainable supply chain management in end-of-life buildings. **Journal of Cleaner Production**, v. 382, p. 135305, 2023.

DEMIR, S.; GUNDUZ, M. A.; KAYIKCI, Y.; PAKSOY, T. Readiness and maturity of smart and sustainable supply chains: a model proposal. **Engineering Management Journal**, v. 35, n. 2, p. 181-206, 2023.

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA. **Produto Interno Bruto do Rio Grande do Sul – 2023**. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2024. Disponível em: <https://dee.rs.gov.br>. Acesso em: fev. 2025.

DI PASCUALE, V.; IANNONE, R.; NENNI, M. E.; RIEMMA, S. A model for green order quantity allocation in a collaborative supply chain. **Journal of Cleaner Production**, v. 396, p. 136476, 2023.

DIARIO DE NOTICIAS. Diário de Notícias (RS) de 25/06/1954 Ano 00094. Porto Alegre. Disponível em: [http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=093726_01&pesq=Di%C3%A1rio%20de%20Not%C3%ADcias%20\(RS\)%20de%2025/06/1954](http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=093726_01&pesq=Di%C3%A1rio%20de%20Not%C3%ADcias%20(RS)%20de%2025/06/1954)> Acesso em: 29 mar. 2024.

DIAS, D. O.; HENKES, J. A.; DE FÁTIMA ROSSATO, I. A gestão ambiental como ponte entre a empresa e os stakeholders. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 9, n. 1, p. 3-22, 2020.

- DRUMMOND, J. A. Desenvolvimento sustentável: debates em torno de um conceito problemático. **História, Ciências, Saúde**, v. 5, n. 3, p. 755-761, 1999.
- ECER, F.; PAMUCAR, D. Sustainable supplier selection: A novel integrated fuzzy best worst method (F-BWM) and fuzzy CoCoSo with Bonferroni (CoCoSo'B) multi-criteria model. **Journal of cleaner production**, v. 266, p. 121981, 2020.
- ECHEFAJ, K.; CHARKAOUI, A.; CHERRAFI, A.; TIWARI, S.; SHARMA, P.; JABBOUR, C. J. C. From linear to circular sustainable supply chain network optimisation: towards a conceptual framework. **Production Planning & Control**, p. 1-25, 2024.
- ELKINGTON, J. Triple bottom line revolution: reporting for the third millennium. **Australian CPA**, v. 69, p. 75, 1994.
- ELSEVIER, Scopus. Scopus. **Revista Áudio e Base de dados**, v. 1, p. ID8-ID8, 2024.
- EMBRAPA. **Sistemas agroflorestais e sustentabilidade: benefícios ambientais e produtivos**. 2023. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1125320/1/27035.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2025.
- ESSENCE IT. **O papel da inovação na sustentabilidade no agronegócio. 2022. Disponível em:** <https://essenceit.com/blog/o-papel-da-inovacao-na-sustentabilidade-no-agronegocio/>. Acesso em: 18 fev. 2025.
- FARGNOLI, M.; COSTANTINO, F.; DI GRAVIO, G.; TREONCI, M. Product service-systems implementation: a customized framework to enhance sustainability and customer satisfaction. **Journal of Cleaner Production**, n. 188, 387-401, 2018.
- FELIZOLA, W. B. Estratégias e desafios na gestão da cadeia de suprimentos para aumentar a competitividade empresarial. **Revista Tópicos**, v. 2, n. 7, p. 1-12, 2024.
- FERREIRA, D. B.; BELTRAND, G. E. S.; OLIVEIRA, É. A. Perspectivas sobre práticas sustentáveis aplicadas a projetos e obras de edificações em Maceió-AL. **Revista de Arquitetura IMED**, 2019, vol. 8, no 2, p. 25-45.
- FERRER, G. R.; CRUZ, P. M. Direito, sustentabilidade e a premissa tecnológica como ampliação de seus fundamentos. **Revista da Faculdade de Direito da UFRGS**, n. 34, 2016.
- FIORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- FRANÇA, G.; SARTOR, R. A importância do marketing do relacionamento: um estudo aplicado nas redes sociais da loja de vestuário França Modas. **Ciência & Tecnologia**, v. 15, n. 1, p. e15112-e15112, 2023.
- FREITAS, J. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Fórum, 2012.

FRESNER, J. Cleaner production as a means for affective environmental management. **Journal of Environmental Management**. London, v. 6, n.1, p. 171-179, 1998.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **O mercado voluntário de carbono no Brasil: desafios e oportunidades**. 2023. Disponível em: https://agro.fgv.br/sites/default/files/2023-02/mercado_vo.pdf. Acesso em: 09 jan. 2025.

GALBRAITH, J. R.; NATHANSON, D. A. Strategy implementation: The role of structure and process. **(No Title)**, 1978.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GIUNIPERO, L.C. et al. Uma década de literatura SCM: implicações passadas, presentes e futuras. **Revista de gestão da cadeia de suprimentos**, v. 4, pág. 66-86, 2008.

GOBBATO, C. Cultura da oliveira e noções sobre a industrialização das azeitonas. **Porto Alegre: Centro**, 1945.

GOVINDAN, K.; MINA, H.; ALAVI, B. A decision support system for demand management in healthcare supply chains considering the epidemic outbreaks: A case study of coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 138, 101967, 2020.

GUO, Y.; YU, J.; ALLAOUI, H.; CHOUDHARY, A. Lateral collaboration with cost-sharing in sustainable supply chain optimisation: A combinatorial framework. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 157, p. 102593, 2022.

HAAG, G. G. M.; AGNE, C. L. A. C. L. Perfil do consumidor de azeite de oliva no município de Cachoeira do Sul-RS. **Salão Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão da Uergs (SIEPEX)**, 2021, vol. 1, no 10.

HALLDORSSON, A.; KOTZAB, H.; MIKKOLA, J. H.; SKJOTT-LAARSEN, T. Complementary theories to supply chain management. **Supply Chain Management an International Journal**, v. 12, n. 4, 284-296, 2009.

HEDWALL, M. **The ongoing impact of COVID-19 on global supply chains**. World Economic Forum, 2020. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2020/06/ongoing-impact-covid-19-global-supply-chains/> Acesso em: 19 de fev. 2024.

HERNÁNDEZ, JV; PEREIRA, J.E.; URIETA, D.; MENOR, A.; CAÑO, S.; BARREAL, J.; GÁMEZ, MDMV; POYATOS, RP. **Azeitona Internacional Crescendo: Análise e Resumo Mundial**; Fundação Caja Rural Jaén: Jaén, Espanha, 2018.

HERZER, E.; SCHREIBER, D. Analysis of the sustainable management of the supply chain and innovation in a textile company in Vale dos Sinos. **Revista de Administração da UFSM**, [S. l.], v. 16, n. 3, p. e3, 2023. DOI: 10.5902/1983465973676. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reaufsm/article/view/73676>. Acesso em: 25 abr. 2024.

HUG, F. A.; STEVENSON, M. Implementing socially sustainable practices in challenging institutional contexts: Building theory from seven developing country supplier cases. **Journal of Business Ethics**, 1-28, 2018. <https://doi.org/10.1007/s10551-018-3951-x>

IAQUINTO, B. O. A sustentabilidade e suas dimensões. **Revista da ESMESC**, v. 25, n. 31, p. 157-178, 2018.

IBM. Sustainable supply chain management. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/topics/sustainable-supply-chain-management>. Acesso em: 30 set. 2024.

IBRAOLIVA - INSTITUTO BRASILEIRO DA OLIVICULTURA. **O Instituto Brasileiro de Olivicultura - IBRAOLIVA é a associação que reúne toda a cadeia oleícola do Brasil**. 2018. Disponível em: <https://www.ibraoliva.com.br/sobre>. Acesso em: mar. 2024.

IBRAOLIVA - INSTITUTO BRASILEIRO DA OLIVICULTURA. **Regulamento do reconhecimento IbraOliva produto Premium RS origem e qualidade**. Porto Alegre: IBRAOLIVA, 2021. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/202201/17153752-regulamento-ibraolivaproduto-premium-rs.pdf> Acesso em: 29 mar. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE OLIVICULTURA (Ibraoliva); SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E IRRIGAÇÃO (Seapi). **Safra gaúcha de azeites de oliva bate recorde e registra mais de 580 mil litros em 2022/2023**. Porto Alegre, 2023. Disponível em: <https://seapi.rs.gov.br/safra-gaucha-de-azeites-de-oliva-bate-recorde-e-registra-mais-de-580-mil-litros-em-2022-2023>. Acesso em: 18 fev. 2025.

JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa: revista de estudos e pesquisa em educação (Fundação Carlos Chagas), n. 118, mar. 2003.

JIA, F.; GONG, Y.; BROWN, S. Multi-tier sustainable supply chain management: The role of supply chain leadership. **International Journal of Production Economics**, v. 217, 44-63, 2019.

JORNAL DE NOTÍCIAS, 1947. São Paulo Jornal de Notícias (SP) - 1946 a 1951. Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=583138&pesq=oliveiras> Acesso em: 29 de mar. de 2024.

JORNAL TRADIÇÃO. Municípios da região se destacam na produção de oliveiras. 2024. Disponível em: <https://www.jornaltradicao.com.br/regiao/rural/municipios-da-regiao-se-destacam-na-producao-de-oliveiras>. Acesso em: 18 fev. 2025.

JUNIOR, G. B.; BEGNIS, H. S. M. Gestão Sustentável na Cadeia de Suprimentos da Indústria do Tabaco. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 15, p. e02722-e02722, 2021.

JUNIOR, L. C. R. **À Prova de Crises: Construindo Resiliência e Maturidade na Gestão da Cadeia de Suprimentos.** Editora Appris, 2024.

KARMAKER, C. L.; AL AZIZ, R.; AHMED, T.; MISBAUDDIN, S. M.; MOKTADIR, M. A. Impact of industry 4.0 technologies on sustainable supply chain performance: The mediating role of green supply chain management practices and circular economy. **Journal of Cleaner Production**, v. 419, p. 138249, 2023.

KARMAKER, C. L.; AL AZIZ, R.; AHMED, T.; MISBAUDDIN, S. M.; MOKTADIR, M. A. Impact of industry 4.0 technologies on sustainable supply chain performance: The mediating role of green supply chain management practices and circular economy. **Journal of Cleaner Production**, v. 419, p. 138249, 2023.

KAZANÇOĞLU, Y.; OZTURKOĞLU, Y.; MANGLA, S. K.; OZBILTEKIN-PALA, M.; ISHIZAKA, A. A proposed framework for multi-tier supplier performance in sustainable supply chains. **International Journal of Production Research**, v. 61, n. 14, p. 4742-4764, 2023.

KHODAKARAMI, F.; PETERSEN, A.; VENKATESAN, R. Developing donor relationships: the role of the breadth of giving. **Journal of Marketing**, v. 79, n. 4, 77-93, 2015.

KIRCHOFF, J. F.; FALASCA, M. Environmental differentiation from a supply chain practice view perspective. **International Journal of Production Economics**, v. 244, p. 108365, 2022.

KITCHENHAM, B. Procedures for performing systematic reviews. **Keele, UK, Keele University**, v. 33, n. 2004, p. 1-26, 2004.

KOBERG, E.; LONGONI, A. A systematic review of sustainable supply chain management in global supply chains. **Journal of Cleaner Production**, 207, 1084-1098, 2019.

KOC, K.; EKMEKCIOĞLU, Ö.; İŞİK, Z. Developing a probabilistic decision-making model for reinforced sustainable supplier selection. **International Journal of Production Economics**, v. 259, p. 108820, 2023.

KRISHNAN, R.; YEN, P.; AGARWAL, R.; ARSHINDER, K.; BAJADA, C. “Inovação colaborativa e sustentabilidade na cadeia de abastecimento alimentar - evidências de organizações de produtores agrícolas”, **Recursos, Conservação e Reciclagem**, v. 168, p. 105253, 2021.

KUMAR, A; KUMAR, K. A multi-objective optimization approach for designing a sustainable supply chain considering carbon emissions. **International Journal of System Assurance Engineering and Management**, v. 15, n. 5, p. 1777-1793, 2024.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C.; PAGH, J. D. Supply Chain management: Implementation Issues and Research Opportunities. **International Journal of Logistics Management**, v. 9, n. 2, p. 1-19, 1998. <http://dx.doi.org/10.1108/09574099810805807>

LAYRARGUES, P. P. **Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito**, 1997.

LEAL, J.S. **Avaliação da aplicação de composto na qualidade física e química do solo em olivicultura: caracterização da situação inicial**. 2022. Dissertação de Mestrado. Universidade de Évora.

LENGER, L.; ESTIVALETE, V. D. F. B.; FERREIRA, J. M. C. Construção e validação do protocolo de entrevista: contribuições para investigação qualitativa com empreendedores sociais de dois países. In: **Livro de Atas do 8º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa**, Ludomedia, p. 185-194, 2019.

LINS, R. F.; ERTHAL, A.; MARQUES, L. Relato de sustentabilidade na cadeia de suprimentos no Sul Global: O papel do financiamento. **Revista de Administração de Empresas**, v. 63, p. e2021-0427, 2023.

LIPPMAN, S. Supply chain environmental management. **Environmental Quality Management**, v. 11, n. 2, 11-14, 2001.

LIU, A.; ZHU, Q.; XU, L.; LU, Q.; FAN, Y. Sustainable supply chain management for perishable products in emerging markets: An integrated location-inventory-routing model. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 150, p. 102319, 2021.

LUU, T.V.; CHROMJAKOVÁ, F.; NGUYEN, H. Q. A model of industry 4.0 and a circular economy for green logistics and a sustainable supply chain. **Business Strategy & Development**, v. 6, n. 4, p. 897-920, 2023.

MACHADO, L. V.; PINTAUD, M. de F.; ABRANTES, L. A. M.; ROSA, M. C. O. **A Importância da gestão ambiental na empresa Milhão: Impactos na sustentabilidade e imagem corporativa**. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Administração) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2023.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 23. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

MACHIAVELLI, J. O.; HULSE, L.; DOS SANTOS, A. M. O Núcleo de Prática Jurídica da UNIARP como fomentador da Sustentabilidade Social The Nucleus of Legal Practice of UNIARP as a promoter of Social Sustainability. **Brazilian Journal of Development**, 2021, vol. 7, no 6, p. 55100-55112.

MACIEL, D. S. C.; DE FREITAS, L. S. Análise do processo produtivo de uma empresa do segmento de cerâmica vermelha à luz da produção mais limpa. **Revista Produção Online**, v. 13, n. 4, p. 1355-1380, 2013.

MAIXEL, M. J.; LUOMA, P. Stakeholder pressure in sustainable supply chain management: a systematic review. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 45, n. 1, p. 69-89, 2015.

MANSOURI, Z; EYDI, A. The open location-routing problem for multi-objective optimization of sustainable supply chain considering social concerns [J]. **Journal of Industrial and Management Optimization**, v. 19, n. 10, p. 7423-7446, 2023.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico** (9ª ed.). Rio de Janeiro: Atlas, 2021.

MARQUES, R. C.; DE SANTANA, C. R. Avaliação da percepção de recrutas sobre degradação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 1, p. 393-409, 2021.

MASTROCINQUE, E.; RAMÍREZ, F. J.; HONRUBIA-ESCRIBANO, A.; PHAM, D. T. Industry 4.0 enabling sustainable supply chain development in the renewable energy sector: A multi-criteria intelligent approach. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 182, p. 121813, 2022.

MCWILLIAMS, A.; PARHANKANGAS, A.; COUPET, J.; WELCH, E.; BARNUM, D. T. Strategic decision making for the triple bottom line. **Business Strategy and the Environment**, v. 25, n. 3, p. 193-204, 2016.

MENDES, J. M. G. Dimensões da Sustentabilidade. *Revista das Faculdades Integradas Santa Cruz de Curitiba – Inove*. Curitiba, v. 7, n. 2, p. 49-59, 2009. Disponível em: <<http://www.santacruz.br/v4/download/revista-academica/13/cap5.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2024.

MINAYO, M. C. de S. Construção de indicadores qualitativos para avaliação de mudanças. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 33, p. 83-91, 2009.

MIRANDA, M. S. **Iniciativas das empresas de energia elétrica voltadas para o ODS 7**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Ciências Contábeis) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2022.

MONASTERSKY, R. **Comprometimento do trabalhador e estilos de liderança: estudo realizado em 10 fintechs**. Editora Dialética, 2024.

MRIDHA, B.; PAREEK, S.; GOSWAMI, A.; SARKAR, B. Joint effects of production quality improvement of biofuel and carbon emissions towards a smart sustainable supply chain management. **Journal of Cleaner Production**, v. 386, p. 135629, 2023.

MÜLLER, J. M.; VOIGT, K. Sustainable industrial value creation in SMEs: A comparison between industry 4.0 and made in China 2025. **International Journal of**

Precision Engineering and Manufacturing-Green Technology, v. 5, p. 659-670, 2018.

NAEENI, H.S.; SABBAGHI, N. Sustainable supply chain network design: A case of the glass manufacturer in Asia. **International Journal of Production Economics**, v. 248, p. 108483, 2022.

NETO, F. P.; CÂNDIDO, G. A. Sustentabilidade corporativa: definição de indicadores para organizações do setor energético. **Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa**, v. 19, n. 2, p. 104-126, 2020.

NORRIS, S.; HAGENBECK, J.; SCHALTEGGER, S. Linking sustainable business models and supply chains—Toward an integrated value creation framework. **Business Strategy and the Environment**, v. 30, n. 8, p. 3960-3974, 2021.

OLIVEIRA, A.; AMBROSINI, L.; BÜTTOW, M.; MORAIS, R.; WOLFF, V.; ABICHEQUER, A.; LISBOA, B.; VARGAS, L.; BORBA, A. **Caracterização de olivais no rio grande do sul: aspectos socioeconômicos, fitossanitários, de nutrição e fertilidade dos solos**. Porto Alegre, RS: [s.n.], 2022. ISSN 2675-1348.

OLIVOPAMPA. **Olivopampa, olivicultura de excelência**, 2024. Disponível em: <https://olivopampa.com.br/>. Acesso em: mar. de 2024.

PAGELL, M.; WU, Z. Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars. **Journal of supply chain management**, v. 45, n. 2, p. 37-56, 2009.

PASCOTINI, P. B. Desenvolvimento da Olivicultura no RS. **Sebrae**, 10 julho 2017. Disponível em: <https://sebraers.com.br/olivicultura/desenvolvimento-da-olivicultura-no-rs/>. Acesso em: 24 abril 2024.

PINTO, I. ESG e Supply Chain: como o Decreto Nº 11.704, de 14 de Setembro de 2023 pode contribuir para a sustentabilidade das empresas. **LinkedIn**, 18 setembro 2023. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/esg-e-supply-chain-como-o-decreto-n%C2%BA-11704-de-14-setembro-iuri-pinto/>. Acesso em: 25 abril 2024.

PIRES, S. R. I. **Gestão da Cadeia de Suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos**. São Paulo: Atlas, 2004.

PORTAL DO AGRONEGÓCIO. **Brasil amplia liderança no ranking mundial de superávits agrícolas**, 2024. Disponível em: <<https://www.portaldoagronegocio.com.br/economia/brasil/noticias/brasil-amplia-liderancano-ranking-mundial-de-superavits-agricolas>>. Acesso em: 18 de mar. de 2024.

PORTER, M. E.; KRAMER, M. R. The competitive advantage of corporate philanthropy. **Harvard Business Review Press**, 56-68, 2002.

PÓVOAS, M. S. O amor na sociedade de risco: a sustentabilidade e as relações de afeto. In: SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de; ARMADA, Charles

Alexandre. **Sustentabilidade, meio ambiente e sociedade**: reflexões e perspectivas [e-book]. Umuarama: Universidade Paranaense – UNIPAR, 2015.

PRASAD, S.; RAO, A. N.; LANKA, K. Analysing the barriers for implementation of lean-led sustainable manufacturing and potential of blockchain technology to overcome these barriers: a conceptual framework. **International Journal of Mathematical, Engineering and Management Sciences**, v. 7, n. 6, p. 791, 2022.

PRODANOV, C. C.; DE FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição**. Editora Feevale, 2013.

PRÓ-OLIVA. **Secretaria da agricultura, pecuária e desenvolvimento rural**, 2024. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/pro-oliva>. Acesso em: 23 de mar. de 2024.

PROSPERATO. **Prosperato, azeite de oliva extra virgem**, 2024. Disponível em: <https://www.prosperto.com.br/>. Acesso em: mar. de 2024.

RADOMSKY, G.; PEÑAFIEL, A. **Desenvolvimento e sustentabilidade**. Curitiba: Intersaberes, 2013.

RAJESH, R. Sustainable supply chains in the Indian context: An integrative decision-making model. **Technology in Society**, v. 61, p. 101230, 2020.

REIMSBACH, D.; SCHIEMANN, F.; HAHN, R., SCHMIEDCHEN, E. In the eyes of the beholder: Experimental evidence on the contested nature of materiality in sustainability reporting. **Organization and Environment**. v. 33, n. 4, 624–651, 2019. <https://doi.org/10.1177/1086026619875436>

REZENDE, E. N. **Sustentabilidade e meio ambiente**: efetividades e desafios. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2017.

RODRIGUES, M. A.; SILVA, A. L.; SOUZA, J. C. de. Desempenho de vendas e o uso dos relatórios gerenciais: um estudo com vendedores de uma rede varejista. **ConTexto - Contabilidade em Texto**, Porto Alegre, v. 20, n. 46, 2020. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/ConTexto/article/view/102721>. Acesso em: [data de acesso].

RODRIGUES, R. M. **Elementos de competitividade da cadeia produtiva da olivicultura no Rio Grande do Sul**. 2013. Dissertação. (Programa de Pós-Graduação em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

RODRIGUEZ, M. A.; RICART, J. E.; SANCHEZ, P. **Sustainable development and sustainability of competitive advantage**: a dynamic sustainable view of the firm. 2002.

RODRÍGUEZ-GONZÁLEZ, R. M.; MALDONADO-GUZMAN, G.; MADRID-GUIJARRO, A.; GARZA-REYES, J. A. Does circular economy affect financial

performance? The mediating role of sustainable supply chain management in the automotive industry. **Journal of Cleaner Production**, v. 379, p. 134670, 2022.

ROUT, C.; PAUL, A.; KUMAR, R. S.; CHAKRABORTY, D.; GOSWAMI, A. Integrated optimization of inventory, replenishment and vehicle routing for a sustainable supply chain under carbon emission regulations. **Journal of Cleaner Production**, v. 316, p. 128256, 2021.

RUST, N.A.; RIDDING, L.; WARD, C.; CLARK, B.; KEHOE, L.; DORA, M.; WHITTINGHAM, M.J.; MCGOWAN, P.; CHAUDHARY, A.; REYNOLDS, C. J.; TRIVEDY, C. “Como fazer a transição para dietas com baixo teor de carne que beneficiam as pessoas e o planeta”, **Ciência do Meio Ambiente Total**, Vol. 718, pág. 137208, 2020.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o Século XXI**: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo, SP: Studio Nobel: Fundação do desenvolvimento administrativo, 1993.

SAHEBJAMNIA, N.; FAHOLLAHI-FARD, A. M.; HAJIAGHAEI-KESHTELI, M. Projeto sustentável de rede de cadeia de suprimentos de circuito fechado de pneus: Algoritmos meta-heurísticos híbridos para redes de grande escala. **Jornal de Produção Mais Limpa**, 196, 273–296, 2018.

SAJJAD, A.; EWEJE, G.; TAPPIN, D. Managerial perspectives on drivers for and barriers to sustainable supply chain management implementation: evidence from New Zealand. **Business Strategy and the Environment**, v. 29, n. 2, 592-604, 2020.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SANTANDER, P.; CRUZ SANCHEZ, F. A.; BOUDAUD, H.; CAMARGO, M. Closed loop supply chain network for local and distributed plastic recycling for 3D printing: a MILP-based optimization approach. **Resources, Conservation and Recycling**, 154, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104531>

SANTAREM, A. R.; BEGNIS, H. S. M. Somos sustentáveis? Contribuições para a análise da gestão sustentável da cadeia de suprimentos. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, v. 18, n. 1, p. 27-55, 2021.

SANTAREM, A. R.; BEGNIS, H. S. M. Somos sustentáveis? Contribuições para a análise da gestão sustentável da cadeia de suprimentos. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, v. 18, n. 1, p. 27-55, 2021.

SARMENTO, B. M. M. M. **A relação entre a sustentabilidade e o desempenho financeiro das empresas: o caso das empresas cotadas na Euronext Paris**. Tese de Doutorado. Instituto Superior de Economia e Gestão, 2023.

SARTORI, S; LATRÔNICO, F; CAMPOS, L. M. S. **Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável**: uma taxonomia no campo da literatura. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v17n1/v17n1a02.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2024.

SAUERESSIG, D. **O desenvolvimento da olivicultura no Rio Grande do Sul: potencialidades e desafios**. 2018. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Agronegócios) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SAUERESSIG, D.; PINTO, A. T.; SCHULTZ, G. O desenvolvimento da olivicultura no Rio Grande do Sul: elementos de formação do sistema agroindustrial. **Extensão Rural**, v. 26, n. 1, p. 69–85, 2019. DOI: 10.5902/2318179628992.

SCHETTINI, P.; CORTAZZO, I. Análisis de datos cualitativos en la investigación social. **Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP)**, 2015.

SCHRAMM, A. M.; CORBETTA, J. Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade: conceitos antagônicos ou compatíveis? In: SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de; ARMADA, Charles Alexandre. **Sustentabilidade, meio ambiente e sociedade: reflexões e perspectivas** [e-book]. Umuarama: Universidade Paranaense – UNIPAR, 2015.

SCHULZ, S. A.; FLANIGAN, R. L. Developing competitive advantage using the triple bottom line: a conceptual framework. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 31, n. 4, 449-458, 2016.

SCIREA, B. **Novidade! Conheça o Trem do Pampa, a nova atração que une vinhos e tradição gaúcha**. Melhores Destinos, 20 jul. 2024. Disponível em: <https://www.melhoresdestinos.com.br/trem-do-pampa-2.html>. Acesso em: 20 fev. 2025.

Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural - SEAPDR/RS. **Pró-Oliva**. 2024. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/pro-oliva>. Acesso em: mar. 2024.

Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural -SEAPDR/RS. **Pesquisa auxiliará na definição de políticas públicas para olivicultura no Estado**. 2023. Disponível em: <https://www.estado.rs.gov.br/pesquisa-auxiliara-nadefinicao-de-politicas-publicas-para-olivicultura-no-estado> Acesso em: 21 abr. 2024.

SEURING, S.; MULLER, M. From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 15, 1699–1710, 2008.

SHABANPOUR, H.; DARGUSCH, P.; WADLEY, D.; SAEN, R. F. A breakthrough in circular economy: Using a closed-loop framework to assess the circularity of supply chains. **Journal of Cleaner Production**, v. 444, p. 141265, 2024.

SHOKRANI, A.; LOUKAIDES, E. G.; ELIAS, E.; LUNT, A. J. G. Exploration of alternative supply chains and distributed manufacturing in response to COVID-19; a case study of medical face Shields. **Materials & Design**, v. 192, 108749, 2020.

SILVA, J.; PEREIRA, A. A influência das condições edafoclimáticas na produção de oliveiras em regiões de fronteira. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v. 28, n. 3, p. 345-358, 2023.

SINGH, S. K.; CHAUHAN, A.; SARKAR, B Sustainable biodiesel supply chain model based on waste animal fat with subsidy and advertisement. **Journal of Cleaner Production**, v. 382, p. 134806, 2023.

SODHI, M. M. S.; TANG, C. S. Research opportunities in supply chain transparency. **Production and Operations Management**, v. 28, n. 12, 2946-2959, 2019. <https://doi.org/10.1111/poms.13115>

SOUZA, M. T. S.; RIBEIRO, H. C. M. Environmental sustainability: a meta-analysis of production in Brazilian management journals. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 17, n. 3, 368-396, 2013.

SRIVASTAVA, S. Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. **International Journal of Management Reviews**, v. 9, n. 1, 53-80, 2007.

SZOLNOKI, G.; BOSMAN, J.; SAMARA, O.; ISELBORN, M.; FERRIGATO, A.; TARI, K.; GÁLVEZ EGEA, N. A cross-cultural comparison of sustainability in the wine industry. In **Proceedings of the 6th AWBR International Conference**, Bordeaux, France, 9–10 June 2011.

TALEIZADEH, A. A.; AHMADZADEH, K.; SARKER, B. R.; GHAVAMIFAR, A. Designing an optimal sustainable supply chain system considering pricing decisions and resilience factors. **Journal of Cleaner Production**, v. 332, p. 129895, 2022.

TAYLOR, T. A.; PLAMBECK, E.L. Supply chain relationships and contracts: The impact of repeated interaction on capacity investment and procurement. **Management science**, v. 53, n. 10, p. 1577-1593, 2007.

TEJERO, I; DA ROSA, A. Potencial da olivicultura no sul do Brasil. **Revista Científica Agropampa**, v. 1, n. 1, p. 114-123, 2020.

TERAMOTO, J. R. S.; BERTONCINI, E. I.; PRELA PANTANO, A. **Histórico da Introdução da Cultura da Oliveira no Brasil**. 2010. Disponível em: http://www.infobibos.com.br/Artigos/2010_4/HistoricoOliveira/index.htm Acesso em 29 de mar. de 2024.

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. **British Journal of Management**, v. 14, p. 207-222, 2003.

UCHÔA, M. T.; SANTOS JHUNIOR, R. de O.; TAUMATURGO, Í. Um olhar sobre a dimensão social e ambiental da sustentabilidade: uma análise das ações empresariais reportadas no GRI. **Revista de Administração Sociedade e Inovação**, v. 10, n. 1, p. 118-139, 2024. Disponível em: <https://www.rasi.vr.uff.br/index.php/rasi/article/view/836>. Acesso em: 20 fev. 2025.

UNITED NATIONS –UN. **Transforming our world: the 2030**. Agenda for Sustainable Development, 20 <https://sdgs.un.org/2030agenda>

VEGTER, D.; HILLEGERSBERG, J. V.; OLTHAAR, M. Supply chains in circular business models: processes and performance objectives. **Resources, Conservation and Recycling**, 162, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105046>

VIANA, A. A.; SANTOS, A. C.; MARCONDES, F. M.; LINO, I. E. S. **A importância do marketing e das estratégias promocionais nas micro e pequenas empresas**. 2023. 15 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio em parceria com a Escola Estadual Professor Henrique Morato) – Escola Técnica Estadual Sylvio de Mattos Carvalho, Matão, São Paulo, 2023.

VILAR, J.; PEREIRA, J. E. **La olivicultura internacional Difusión histórica, análisis estratégico y visión descriptiva**. Fundación Caja Rural de Jaén. España, 2018.

VLACHOS, I.; MALINDRETOS, G. Sustainable strategies for SMEs from traditional, regional industries: The case of Messinian Region, Greece. In: 3rd Annual Conference of the Euromed Academy of Business, 4-5 November 2010.

VLACHOS, IP, BOURLAKIS, M., MELEWAR, TC. **Critérios de seleção ex ante e razões expost para insatisfação na terceirização logística: percepções empíricas de PMEs alimentares gregas**, Associação Internacional de Gestão de Alimentos e Agronegócios, 19º Simpósio Mundial Anual, 20 a 21 de junho, Budapeste, Hungria, 2009.

WALKER, H.; SISTO, L.; MCBAIN, D. Drivers and barriers to environmental supply chain management practices: lessons from the public and private sectors. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 14, n. 1, 69-85, 2008.

WALLEN, B. M.; SHEEHAN, N.; PLANTE, L.; MARTINEZ, E.; STARKE, J. A. Long-term Impact on Environmental Attitudes and Knowledge Assessed over Three Semesters of an Environmental Engineering Sequence. **American Society for Engineering Education**, 2019.

WCED (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento). (1987) **Nosso futuro comum**. Oxford: Imprensa da Universidade de Oxford.

WHITE, P.; CRAWFORD, J.; ÁLVAREZ, M.; MORENO, R. Soil Management for Sustainable Agriculture. **Applied and Environmental Soil Science**, 2012.

WILHELM, M. M.; BLOME, C.; BHAKOO, V., PAULRAJ, A. Sustainability in multi-tier supply chains: Understanding the double agency role of the first-tier supplier. **Journal of Operations Management**, v. 41, 42-60, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2015.11.001>

WILLADINO, M. T. **Sistema integrado de produção de oliveiras e ovinos em Cachoeira do Sul**, RS. 2021. Trabalho de conclusão de curso. (Curso de Agronomia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

WINCK, B. **Alinhamentos entre economia circular, supply chain management e logística reversa: Uma revisão sistemática de literatura**. 2022. Trabalho de

Conclusão de Curso (Curso de Administração com ênfase em comércio exterior) – Universidade do Vale dos Sinos - UNISINOS, São Leopoldo, 2022.

WREGGE, M. S.; COUTINHO, E. F.; PANTANO, A. P.; JORGE, R. O. Distribuição potencial de oliveiras no Brasil e no mundo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 37, n. 3, p. 656-666, set. 2015.

YADAV, G.; LUTHRA, S.; JAKHAR, S. K.; MANGLA, S. K.; RAI, D. P. A framework to overcome sustainable supply chain challenges through solution measures of industry 4.0 and circular economy: An automotive case. **Journal of Cleaner Production**, v. 254, p. 120112, 2020.

YANG, K.; THOO, A. C.; AB TALIB, M. S.; HUAM, H. T. How reverse logistics and sustainable supply chain initiatives influence sustainability performance: the moderating role of organisational learning capability. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 35, n. 1, p. 141-163, 2024.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4ª edição. São Paulo: Bookman, 2010.

ZAREI, J.; AMIN-NASERI, M. R.; KHORASANI, A. H. F.; KASHAN, A. H. A sustainable multi-objective framework for designing and planning the supply chain of natural gas components. **Journal of Cleaner Production**, v. 259, p. 120649, 2020.

ZHOU, M.; GOVINDAN, K.; XIE, X. How fairness perceptions, embeddedness, and knowledge sharing drive green innovation in sustainable supply chains: An equity theory and network perspective to achieve sustainable development goals. **Journal of Cleaner Production**, v. 260, p. 120950, 2020.

ZIMON, D.; TYAN, J.; SROUFE, R. Drivers of sustainable supply chain management: practices to alignment with unsustainable development goals. **International Journal for Quality Research**, v. 14, n. 1, 219–236, 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE I – Protocolo para revisão sistemática de literatura

Objetivo:

Identificar e analisar os principais modelos e abordagens propostos na academia para a implementação de cadeias de suprimentos sustentáveis.

Questão de pesquisa:

Quais são os principais modelos e abordagens propostos na literatura acadêmica para a implementação de cadeias de suprimentos sustentáveis?

Critérios de seleção de fontes:

As fontes devem estar acessíveis online, idealmente por meio de plataformas de bancos de dados científicos especializados na área.

Métodos de busca de fontes:

Através da utilização de palavras-chaves predeterminadas, proceder-se-á à pesquisa de artigos em revistas científicas ou atas de eventos acadêmicos pertinentes, bem como a teses de graduação, mestrado ou doutorado, preferencialmente utilizando recursos online.

Palavras-chave:

(TITLE-ABS-KEY ("sustainable supply chain") AND TITLE-ABS-KEY ("Life cycle methodologies") OR TITLE-ABS-KEY ("Multicycle") OR TITLE-ABS-KEY ("Circular economy") OR TITLE-ABS-KEY ("Sustainable development") OR TITLE-ABS-KEY ("Environmental sustainability")

Listagem de fontes:

Base de dados Periódicos CAPES (SCOPUS)

Tipos de trabalhos:

Artigos científicos de periódicos ou anais de eventos científicos da área.

Idiomas dos trabalhos:

Inglês

Inclusão e exclusão de trabalhos

Critérios de inclusão:

- a) trabalhos publicados e disponíveis em base de dados científicas;
- b) trabalhos publicados a partir de 2013;
- c) trabalhos do tipo de documento artigo;
- d) os trabalhos devem atender às palavras-chave.

Critérios para exclusão:

- a) trabalhos que não estejam disponíveis na base de dados pesquisada;
- b) trabalhos anteriores ao ano de 2013;
- c) trabalhos que não abordem ao tema proposto;
- d) trabalhos que não façam parte da área contextual;

- e) trabalhos que não sejam artigo;
- f) trabalhos de periódicos que não atendam ao tema.

Critérios de qualidade dos estudos primários:

Os documentos em questão devem ter sido veiculados em revistas científicas ou em atas de eventos acadêmicos, submetidos a um processo de revisão por pares, e terem recebido aprovação por uma banca examinadora quando se tratarem de trabalhos de conclusão de curso, mestrado ou doutorado.

Processo de seleção dos estudos primários:

Foi conduzida uma pesquisa utilizando palavras-chave na base de consulta designada. Após a seleção dos trabalhos, os resumos foram examinados e uma pré-seleção foi realizada com base nos critérios de inclusão e exclusão. Os textos selecionados foram então lidos na íntegra e submetidos a uma avaliação rigorosa, de acordo com os mesmos critérios, determinando sua validade ou invalidade para os propósitos desta Revisão Sistemática.

Estratégia de extração de informação:

O *corpus* da pesquisa foi compilado em formato de planilha, destacando os elementos essenciais de cada artigo individualmente, o que facilitou a análise. Foram extraídos dados dos artigos referentes aos indicadores de citação, os mesmos foram codificados em três elementos: i) ano em que o artigo foi publicado; ii) nome dos autores no artigo e iii) país de atuação dos autores do estudo.

Sumarização dos resultados:

A partir dos resultados alcançados, foi elaborado um relatório que sistematiza detalhadamente o conteúdo dos artigos. Foram conduzidas análises qualitativas dos estudos examinados, incluindo suas conclusões e contribuições.

APÊNDICE II – Protocolo da análise de documentos

Objetivo: Solicitar o acesso a documentos que permitam a análise das práticas de gestão de cadeias de suprimentos sustentáveis.

Empresa: [Nome da empresa]

Data: [Data da solicitação]

Responsável pela solicitação: Mirna Yéssica Brasil Correa

Responsável na empresa: [Nome e cargo do contato na empresa]

Documentos Solicitados

A seguir estão os documentos que solicitamos acesso para análise durante a visita:

Documentos estratégicos

- Plano de sustentabilidade corporativa.
- Política de compras ou diretrizes de suprimentos sustentáveis.
- Relatórios anuais de sustentabilidade ou relatórios de impacto ambiental.
- Certificações ambientais (ISO 14001, certificação de produtos orgânicos, etc.).

Documentos operacionais

- Registros de consumo de recursos (água, energia) e geração de resíduos.
- Documentação sobre práticas de manejo sustentável, cartilhas de orientação ou manuais para o setor.

Documentos de fornecimento

- Registros com fornecedores que envolvem critérios de sustentabilidade.
- Documentação de auditorias de fornecedores.
- Registros de conformidade e exigências ambientais para fornecedores.
- Indicadores de desempenho dos fornecedores quanto à sustentabilidade.

Documentos de produção e controle de qualidade

- Registros de controle de qualidade dos insumos e produtos finais.
- Procedimentos e certificações relacionadas à produção sustentável.
- Planos de rastreabilidade de produtos (do fornecedor ao consumidor).

Documentos de logística e distribuição

- Planos logísticos com foco na redução de impacto ambiental (rota de transporte, uso de embalagens sustentáveis).
- Relatórios de eficiência no transporte (indicadores de emissão de CO₂, por exemplo).
- Relatórios sobre gestão de estoque e armazenamento com práticas sustentáveis.

Relatórios e indicadores de desempenho

- Indicadores de desempenho relacionados à sustentabilidade da cadeia de suprimentos.
- Registros de auditorias internas e externas em relação ao cumprimento de práticas sustentáveis.
- Relatórios sobre melhorias implementadas nos últimos anos para aumentar a sustentabilidade.

Documentos financeiros relacionados à sustentabilidade

- Relatórios de investimentos em iniciativas sustentáveis.
- Relatórios de custos e benefícios de práticas sustentáveis adotadas pela empresa.
- Projeções de longo prazo sobre o impacto financeiro da sustentabilidade.

Observações adicionais:

Assinatura do solicitante:

[Nome e assinatura do representante da empresa]

APÊNDICE III - Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

Projeto: "Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável da Olivicultura do RS":

O presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) destina-se a fornecer informações detalhadas sobre a participação da [Nome da Empresa] no estudo intitulado "Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável da Olivicultura do RS". O objetivo é garantir que todos os envolvidos compreendam plenamente os propósitos, procedimentos, riscos e benefícios associados à pesquisa.

Responsáveis pelo Projeto:

Nome do Pesquisador(a) Principal: Mirna Yéssica Brasil Correa
Instituição: Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA
Contato: (55)992565252 / mirnacorrea.aluno@unipampa.edu.br

Nome do Pesquisador(a): Mygre Lopes da Silva
Instituição: Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA
E-mail: mygresilva@unipampa.edu.br

Nome do Pesquisador(a): Paulo Vanderlei Cassanego Junior
Instituição: Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA
E-mail: paulojr@unipampa.edu.br

Objetivo da Pesquisa: O presente estudo visa analisar a gestão e as especificidades dos relacionamentos de negócios no setor de olivicultura, aplicando modelos teóricos a cadeias de suprimentos. Espera-se que os *insights* gerados contribuam para o desenvolvimento de políticas públicas e para o aprimoramento das práticas empresariais no setor.

Procedimentos:

Coleta de Dados: Entrevistas semiestruturadas, análise de documentos fornecidos pela empresa e observação não participante.

Duração: Aproximadamente uma semana, com 5 sessões de coleta de dados, cada coleta terá uma duração de 20 minutos aproximadamente.

Local: As entrevistas e coletas de dados ocorrerão nas instalações da [Nome da Empresa] ou remotamente, conforme conveniência dos entrevistados.

Benefícios Esperados:

Como benefício direto da pesquisa, a participação no estudo pode proporcionar à [Nome da Empresa] contribuições substanciais por meio dos *insights* obtidos com a aplicação do modelo teórico às cadeias de suprimentos. Utilizando um estudo multicase, busca-se uma compreensão aprofundada da gestão e das particularidades dos relacionamentos de negócios no setor de olivicultura. Além disso, pretende-se fornecer subsídios valiosos para a formulação de políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento deste setor.

Como benefício indireto, elenca-se a geração de um conjunto de dados que podem auxiliar a gestão interna (empresa entrevistada) e pública na tomada de decisão para gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis na Olivicultura do RS.

Riscos e Garantias:

Não se espera que a participação na pesquisa envolva riscos significativos. A [Nome da Empresa] terá total anonimato garantido (se desejar), e todas as informações coletadas serão tratadas com confidencialidade. Os dados serão utilizados exclusivamente para fins de pesquisa e apresentados de forma agregada, sem identificar a empresa.

Direitos da Empresa:

Voluntariedade: A participação é totalmente voluntária. A empresa pode desistir de participar a qualquer momento, sem qualquer penalidade ou prejuízo.

Acesso às informações: A empresa terá acesso aos resultados e conclusões da pesquisa.

Esclarecimentos: Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimento pode ser direcionada ao pesquisador principal.

Consentimento:

Ao assinar este documento, a [Nome da Empresa] confirma que recebeu todas as informações necessárias, compreendeu os objetivos, procedimentos, riscos e benefícios da pesquisa, e consente livremente em participar do estudo.

Assinaturas:

[Nome do Representante da Empresa]
Cargo: [Cargo do Representante]
Data:

Mirna Yéssica Brasil Correa
Instituição: Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA
Data:

Contato para Dúvidas e Informações Adicionais:

Mirna Yéssica Brasil Correa
Telefone: (55)992565252
E-mail: mirnacorrea.aluno@unipampa.edu.br

Agradecemos antecipadamente a colaboração da [Nome da Empresa] neste importante estudo.

APÊNDICE IV – Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE): respondentes

Projeto: "Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável da Olivicultura do RS".

Responsáveis pelo Projeto:

Nome do Pesquisador(a) Principal: Mirna Yéssica Brasil Correa
Instituição: Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA
Contato: (55)992565252 / mirnacorrea.aluno@unipampa.edu.br

Nome do Pesquisador(a): Mygre Lopes da Silva
Instituição: Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA
E-mail: mygresilva@unipampa.edu.br

Nome do Pesquisador(a): Paulo Vanderlei Cassanego Junior
Instituição: Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA
E-mail: paulojr@unipampa.edu.br

Uma Cadeia de Suprimentos Sustentável (CSS) é aquela em que o relacionamento com fornecedores e outros agentes visa desenvolver inovações técnicas, culturais, de gestão e de processos superando assim os desafios ambientais nas cadeias de suprimentos.

Cadeias de suprimentos sustentáveis na olivicultura são uma atividade econômica importante em muitas regiões rurais, proporcionando emprego e renda para pequenos produtores e comunidades locais. A promoção de cadeias de suprimentos sustentáveis na olivicultura pode contribuir para o desenvolvimento socioeconômico dessas comunidades, proporcionando oportunidades de trabalho digno, capacitação e inclusão social.

Nós, professores/pesquisadores da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) estamos realizando uma pesquisa sobre Gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis na Olivicultura do Rio Grande do Sul (RS).

Prezado (a) participante, você está sendo convidado (a) a participar dessa pesquisa que possui como objetivo central analisar a Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável da Olivicultura do RS. A pesquisa é realizada por Mirna Yéssica Brasil Correa, discente do programa de Mestrado Acadêmico em Administração da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), sob a orientação da professora Dra. Mygre Lopes da Silva e coorientação do professor Dr. Paulo Cassanego Jr.

Sua participação é voluntária e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar. A qualquer momento você poderá desistir de participar da pesquisa e retirar seu consentimento sem qualquer prejuízo, da mesma forma que não haverá compensação financeira para a sua participação.

A sua participação na pesquisa consiste em responder perguntas de uma entrevista. Antes de responder as perguntas você deverá aceitar os termos da pesquisa, sendo a sua concordância manifestada de forma escrita no termo de consentimento. O tempo de duração da entrevista é estimado em 20 minutos. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar ao pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato apresentados neste Termo (via celular/WhatsApp (55) 992565252).

Os pesquisadores se comprometeram com o sigilo e a confidencialidade das informações, as quais não serão usadas para outras finalidades que não seja a pesquisa. Qualquer dado que possa identificá-la será omitido na divulgação dos resultados. As informações serão armazenadas, em arquivos digitais, mas somente os pesquisadores terão acesso. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, e com o fim deste prazo, será eliminado.

A sua participação na pesquisa implica em riscos. A pesquisa pode gerar constrangimento e você pode estar em momento inoportuno. Visando reduzir e/ou sanar o risco, você pode solicitar aos pesquisadores que aguardem até que você tenha melhores condições de responder. Você pode sentir desconforto em responder perguntas ligadas às cadeias de suprimentos ou a sustentabilidade da olivicultura. Assim, o pesquisador o deixará à vontade para pensar, parar a entrevista, retornar ou desistir de respondê-la. Além disso, você não é obrigado a responder todas as perguntas. Se você se sentir lesado pela pesquisa, terá direito à assistência integral, imediata e gratuita, conforme a Resolução CNS no466/2012.

Se houver algum dano, decorrente da presente pesquisa, você terá direito à indenização, através das vias judiciais, como dispõe o Código Civil, o Código de Processo Civil, na Resolução no 466/2012 e na Resolução no 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Como benefício direto da pesquisa, a pesquisa almeja oferecer contribuições substanciais por meio dos insights obtidos com a aplicação do modelo teórico às cadeias de suprimentos. Utilizando um estudo multicase, busca-se uma compreensão aprofundada da gestão e das particularidades dos relacionamentos de negócios no setor de olivicultura. Além disso, pretende-se fornecer subsídios valiosos para a formulação de políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento deste setor.

Como benefício indireto, elenca-se a geração de um conjunto de dados que podem auxiliar a gestão interna (empresas entrevistadas) e pública na tomada de decisão para gestão de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis na Olivicultura do RS.

No término da pesquisa, você receberá os resultados da pesquisa por *e-mail*, mensagem de texto via celular ou *WhatsApp*, conforme escolher e informar o pesquisador. Este termo é redigido em duas vias, sendo que uma ficará de posse do pesquisador e a outra lhe será entregue. Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Unipampa.

O Comitê é formado por um grupo de pessoas que têm por objetivo defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e assim, contribuir para que sejam seguidos padrões éticos na realização de pesquisas.

Telefone do CEP/Unipampa: (55) 3911-0202, Voip 8025 E-Mail: cep@unipampa.edu.br
<https://sites.unipampa.edu.br/cep/> Campus Uruguaiana – BR 472, Km 592 Prédio Administrativo – Sala 7A - Caixa Postal 118 Uruguaiana – RS CEP 97500-970

Contato com o(a) pesquisador(a) responsável: Mirna Yéssica Brasil Correa

Telefone:(55) 99256-5252 (podendo ligar inclusive a cobrar)

E-mail: mirnacorreia.aluno@unipampa.edu.br

Sant’Ana do Livramento, ___ de _____ de 2024

Nome do participante: _____

Nome do pesquisador: _____

Informo que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa intitulada “Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável da Olivicultura do RS” e concordo em participar.

Aceito participar da pesquisa Não aceito participar da pesquisa

Número de telefone para receber os resultados

APÊNDICE V - Termo de confidencialidade

Comitê de Ética em Pesquisa
Campus Uruguaiana – BR 472, Km 592
Prédio Administrativo – Sala 23
Caixa Postal 118
Uruguaiana – RS
CEP 97500-970
Telefones: (55) 3911 0200 – Ramal: 2289,
(55) 3911 0202.
E-mail: cep@unipampa.edu.br

Título da pesquisa: Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável na Olivicultura do Rio Grande do Sul (RS).

Pesquisador responsável: Mirna Yéssica Brasil Correa

Campus/Curso: Santana do Livramento/ Mestrado em Administração.

Telefone para contato: (55) 992565252

Local da coleta de dados: OlivoPampa (Santana do Livramento/RS)

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade e o anonimato dos sujeitos cujos dados serão coletados através de entrevistas – aplicação das mesmas será nas instalações das próprias empresas. Concordamos, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas preservando o anonimato dos sujeitos e serão mantidas em poder do responsável pela pesquisa, Pesquisador(a) Mirna Yéssica Brasil Correa por um período de 5 anos. Após este período, os dados serão destruídos.

Santana do Livramento, 14 de junho de 2024.

Mygre Lopes da Silva
Orientadora

Paulo Vanderlei Cassanego Junior
Coorientador

Mirna Yéssica Brasil Correa
Matrícula: 2310100193

APÊNDICE VI – Quadro com as etapas de validação do roteiro de entrevista junto aos especialistas

Convite para participação	O convite para participação na pesquisa foi encaminhado por meio eletrônico para a empresa participantes selecionada. Juntamente com o convite, foi anexada uma versão digital contendo uma breve descrição do estudo, além do roteiro preliminar de perguntas que guiaram as entrevistas.
Reunião de avaliação	Realizou-se uma reunião individual com cada especialista, sendo uma presencial com o produtor e outra virtual, via Google Meet, com o professor da área de estudo. Durante essas reuniões, todas as perguntas do roteiro foram discutidas detalhadamente. Além disso, foram sugeridos ajustes na redação das questões, com o objetivo de torná-las mais neutras, bem como identificadas a necessidade de cortes e eventuais inserções de novas questões para aprimorar o instrumento de coleta de dados.
Análise das sugestões	Após as considerações apresentadas pelos especialistas, realizou-se uma reunião presencial envolvendo a pesquisadora, sua orientadora e seu coorientador. Durante o encontro, foram analisadas as orientações recebidas, avaliando criticamente cada uma delas para decidir pela sua incorporação ao roteiro ou pelo seu declínio, com base na relevância e na adequação ao objetivo do estudo.
Etapa de verificação	Nessa etapa, foi elaborada a versão final do roteiro de entrevista, consolidada após a análise criteriosa e a aprovação dos membros do comitê de especialistas, garantindo alinhamento com os objetivos da pesquisa e a qualidade metodológica do instrumento.

APÊNDICE VII – Roteiro de entrevista

Dimensão Ambiental		
1	Quais os principais resíduos gerados pela atividade?	(McWilliams <i>et al.</i> , 2016).
2	Qual a destinação desses resíduos? Algum deles é destinado à reciclagem?	(Leal, 2022).
3	O empreendimento utiliza energia solar ou eólica?	(Ansari; Kant, 2017).
4	Há algum critério ambiental na busca de matérias-primas ou insumos usados no empreendimento? E para a escolha de fornecedores? Se sim, quais?	(Sodhi; Tang, 2019).
5	Quais os principais Impactos Ambientais NEGATIVOS, considerando: <ul style="list-style-type: none"> · Meio Físico (solo, água, ar); · Meio Biótico (vida que está no solo, água, ar); · Meio Antrópico (relativo ao ser humano, ambiente de trabalho). 	(Willadino, 2021).
6	Quais os principais Impactos Ambientais POSITIVOS, considerando: <ul style="list-style-type: none"> · Meio Físico (solo, água, ar); · Meio Biótico (vida que está no solo, água, ar); · Meio Antrópico (relativo ao ser humano, ambiente de trabalho). 	(Willadino, 2021).
7	Quais as principais medidas adotadas pelo empreendimento para mitigar os impactos ambientais negativos e potencializar os impactos ambientais positivos?	(Lins; Erthal; Marques, 2023)
8	Como a empresa utiliza inovação e tecnologia para reduzir seu impacto ambiental ao longo de toda a CS, desde a extração de matérias-primas até o descarte final de resíduos?	(Ansari; Kant, 2017).
9	Como a empresa garante a transparência e rastreabilidade ao longo de sua CS em relação aos impactos ambientais, desde a origem das matérias-primas até o produto final?	(Sodhi; Tang, 2019).
10	A organização tem políticas ou metas específicas relacionadas à redução de emissões de gases de efeito estufa?	(Marques; Santana 2021).
11	O empreendimento tem algum tipo de certificação? Se sim, qual? E como a empresa integra e adere a padrões destas certificações em suas operações para garantir a conformidade com as regulamentações ambientais e promover práticas sustentáveis em toda a CS?	(Bird <i>et al.</i> , 2019).
12	Há Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reserva Legal na propriedade?	(White <i>et al.</i> , 2012).
13	Quais são os desafios enfrentados pela empresa em relação à sustentabilidade ambiental?	(Reimsbach <i>et al.</i> , 2019).
14	Como a empresa planeja melhorar seu desempenho ambiental no futuro?	(Christopher, 2018).
Dimensão Social		
15	Quais são os principais <i>stakeholders</i> sociais envolvidos ou afetados pela iniciativa/atividade?	(Zimon; Tyan; Sroufe, 2020).
16	Quais são os benefícios sociais percebidos ou relatados pelas comunidades locais?	(Lins; Erthal; Marques, 2023).
17	Existem desafios ou impactos negativos sociais identificados? Se sim, quais são eles?	(Reimsbach <i>et al.</i> , 2019).
18	Como a iniciativa/atividade contribui para o desenvolvimento econômico local e a geração de empregos?	(Christopher, 2018).
19	Qual é o nível de participação e engajamento da comunidade nas decisões relacionadas à iniciativa/atividade?	(Lins; Erthal; Marques, 2023). ⁴⁶

20	Há mulheres e/ou negros trabalhando em cargos de chefia?	(Ansari; Kant, 2017).
21	Para a mesma função, há equiparação salarial entre homens e mulheres?	(Ansari; Kant, 2017).
22	Quais são as políticas ou práticas implementadas para promover a inclusão social e a diversidade no ambiente interno da empresa?	(Ballou, 2011).
23	Existe algum mecanismo de <i>feedback</i> ou canal de comunicação com as comunidades locais para lidar com preocupações sociais?	(Lins; Erthal; Marques, 2023) e (Reimsbach <i>et al.</i> , 2019).
24	Como a empresa assegura a transparência e rastreabilidade dos fornecedores em sua CS em relação às questões sociais, como condições de trabalho, direitos dos trabalhadores e impactos nas comunidades locais, desde a origem das matérias-primas até o produto final?	(Halldórsson <i>et al.</i> , 2009).
25	Como a empresa emprega inovação e tecnologia para promover o bem-estar social de seus colaboradores, comunidades locais e outras partes interessadas, garantindo condições de trabalho justas, seguras e inclusivas, e promovendo o desenvolvimento socioeconômico nas regiões onde opera?	(Ansari; Kant, 2017).
26	Como a alta gerência da empresa demonstra seu compromisso com questões sociais, como direitos humanos, diversidade, igualdade de gênero e responsabilidade social corporativa, e como esse compromisso é incorporado nas políticas e práticas da organização?	(De Carvalho; Barbieri, 2013).
Dimensão Econômica		
27	Quais as atividades que geram mais custos no empreendimento?	(Felizola, 2024).
28	Existe algum impacto na criação ou manutenção de empregos na região?	(Aguiar <i>et al.</i> , 2023).
29	Quais são os benefícios econômicos percebidos ou relatados pelas partes interessadas envolvidas?	(Santarem; Begnis, 2021).
30	Como a atividade/iniciativa contribui para a geração de renda local?	(Aguiar <i>et al.</i> , 2023).
31	Qual é o impacto da atividade/iniciativa no mercado consumidor local ou regional?	(Aguiar <i>et al.</i> , 2023).
32	Existem parcerias ou colaborações com outras organizações ou empresas para apoiar a atividade/iniciativa? · Universidades; · Institutos Federais; · Faculdades particulares; · Emater.	(Ansari; Kant, 2017).
33	A empresa apoia projetos de desenvolvimento comunitário ou educação ambiental?	(Wilhelm <i>et al.</i> , 2016; Huq; Stevenson, 2018; Santarem; Begnis, 2021).
34	Como é abordada a distribuição de benefícios?	(Christopher, 2018).
35	Quais são as projeções de crescimento econômico em % para o próximo ano associadas à atividade/iniciativa? Busca de novos mercados, novos produtos a partir da oliva.	(Wilhelm <i>et al.</i> , 2016; Huq; Stevenson, 2018;

		Santarem; Begnis, 2021).
36	Como a empresa avalia e gerencia os riscos financeiros associados às suas operações, como flutuações de mercado, custos de produção, volatilidade cambial e acesso a financiamentos?	(Wilhelm <i>et al.</i> , 2016; Huq; Stevenson, 2018; Santarem; Begnis, 2021).
37	Como a empresa garante a transparência e rastreabilidade em sua CS em termos econômicos, incluindo informações sobre custos, preços, margens de lucro, investimentos e distribuição de valor ao longo da cadeia, desde a produção até a entrega do produto final aos consumidores?	(Lins; Erthal; Marques, 2023).
38	Como a empresa utiliza inovação e tecnologia para melhorar sua eficiência operacional, reduzir custos, aumentar a produtividade e criar novas oportunidades de negócios?	(Ansari; Kant, 2017).
39	Como essas práticas contribuem para a sustentabilidade ambiental?	(Ansari; Kant, 2017).
40	Como a empresa mede e monitora seu desempenho econômico em termos de sustentabilidade, como retorno sobre o investimento em práticas sustentáveis, redução de custos operacionais e aumento da eficiência financeira?	(Christopher, 2018).
Perfil da empresa		
41	Qual foi a motivação para entrar no setor olivícola?	
42	Quando a empresa foi fundada e como a empresa evoluiu desde a sua fundação no que se refere a sustentabilidade?	
43	A empresa participa de iniciativas ou programas de sustentabilidade no setor olivícola? Quais?	
44	A empresa investe em pesquisa e desenvolvimento para encontrar soluções mais sustentáveis?	
45	Como a empresa mede e avalia continuamente o desempenho sustentável da sua CS?	
46	A empresa publica relatórios de sustentabilidade ou responsabilidade social corporativa para seus stakeholders?	
47	Quais são os maiores desafios enfrentados pela empresa na GCSS?	
48	Como a empresa vê a evolução das práticas sustentáveis no setor olivícola nos próximos anos?	
49	Quais são os objetivos futuros da empresa para aumentar a sustentabilidade na sua CS?	
50	Existe alguma informação adicional sobre a empresa que você gostaria de compartilhar e que possa ser relevante para a entrevista?	
Perfil do entrevistado		
51	Qual é seu cargo atual na empresa/organização?	
52	Há quanto tempo você trabalha nesta empresa/organização?	
53	Qual é a sua área de atuação ou responsabilidades dentro da empresa/organização?	
54	Qual é a sua formação acadêmica e experiência profissional relacionada à sustentabilidade?	
55	Quais são os principais projetos ou iniciativas em que você está envolvido atualmente relacionado à sustentabilidade?	

56	Qual é o seu envolvimento ou papel na tomada de decisões relacionadas à sustentabilidade?
57	Existe alguma informação adicional sobre você ou sua experiência que você gostaria de compartilhar e que possa ser relevante para a entrevista?

APÊNDICE VIII – Protocolo de observação

Objetivo da visita: Avaliar práticas de gestão de cadeias de suprimentos sustentáveis no setor da olivicultura no Rio Grande do Sul.

Empresa: [Nome da empresa]

Data: [Data da visita]

Responsável pela visita: Mirna Yéssica Brasil Correa

Sessão 1: Introdução e Recepção

Objetivo: Registrar o contexto inicial e a percepção geral sobre a empresa.

Aspectos a observar:

- Apresentação da empresa (estrutura organizacional, histórico, principais produtos/serviços).
- Como os visitantes são recebidos e quem os recebe.
- Sensação inicial do ambiente (cultura organizacional, ambiente físico).
- Comunicação inicial: transparência, clareza e abertura para a visita.

Sessão 2: Infraestrutura e Operações

Objetivo: Avaliar as instalações físicas e a operação da cadeia de suprimentos.

Aspectos a observar:

- Condições das instalações (limpeza, organização, eficiência no uso de espaços).
- Equipamentos utilizados nas operações de produção/processamento.
- Fluxo de atividades: eficiência e sustentabilidade nas práticas operacionais.
- Uso de recursos naturais (água, energia) e gestão de resíduos.
- Medidas visíveis de sustentabilidade nas operações.

Sessão 3: Processos da Cadeia de Suprimentos

Objetivo: Analisar os processos internos e externos da cadeia de suprimentos.

Aspectos a observar:

- Estratégias de compras e relacionamento com fornecedores.
- Controle de qualidade de insumos e produtos finais.
- Logística interna e externa (armazenamento, transporte).
- Práticas de rastreabilidade dos produtos.
- Integração entre produção e fornecedores/distribuidores.

Sessão 4: Sustentabilidade

Objetivo: Avaliar como a sustentabilidade está inserida nas práticas da empresa.

Aspectos a observar:

- Políticas ambientais adotadas pela empresa.
- Uso de tecnologias sustentáveis (energias renováveis, minimização de resíduos).
- Certificações e práticas de conformidade ambiental.
- Gestão de resíduos e reciclagem.
- Ações de responsabilidade social corporativa.

Sessão 5: Entrevistas e Percepção dos Funcionários

Objetivo: Coletar percepções diretas dos envolvidos nos processos.

Aspectos a observar:

- Entrevista com funcionários-chave (gestores, operacionais).
- Perguntas sobre práticas de sustentabilidade e eficiência da cadeia de suprimentos.
- Percepção dos funcionários sobre os desafios e oportunidades da cadeia sustentável.
- Relacionamento com fornecedores e clientes quanto à sustentabilidade.

Sessão 6: Conclusão e Observações Finais

Objetivo: Refletir sobre os principais pontos observados durante a visita.

Aspectos a observar:

- Impressão geral da empresa e das práticas observadas.
- Comparação com as expectativas iniciais.
- Sugestões de melhorias, se cabíveis.
- Ponto de contato para futuras visitas ou acompanhamento.

Observações adicionais:

Assinatura do observador

Assinatura do representante da empresa:

APÊNDICE IX – Etapas da análise a partir de Bardin (2011)



APÊNDICE X – Quadro síntese dos resultados na CSS da OlivoPampa

AMBIENTAL		
Resíduos e destinação	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resíduos gerados: principalmente bagaço e água residual da extração de azeite. ✓ Destinação: compostagem (bagaço) e filtração da água residual, retornando à natureza. ✓ Práticas sustentáveis: uso de compostagem para adubação, com retorno ao solo. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resíduos gerados: embalagens, como papelão e outros materiais de embalagem. ✓ Destinação: Adota práticas de economia circular, reciclando materiais como papelão e utilizando embalagens reutilizáveis e recicláveis. 	
Uso de energias renováveis	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Energia solar: utilização de 92 placas solares, praticamente zerando o consumo energético tradicional. ✓ Impactos: redução do consumo de energia não renovável e sequestro de carbono significativo devido às oliveiras. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utiliza GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) como fonte de energia, a BioAtlantis planeja investir em energia solar para reduzir ainda mais suas emissões no futuro. 	
Critérios ambientais para matérias-primas e fornecedores	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Critérios ambientais: uso preferencial de insumos orgânicos, apesar de utilizar sintéticos em casos extremos. ✓ Fornecedores: preferência por proximidade e sustentabilidade; porém, limitações no mercado local para vidro e outros materiais. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Critérios ambientais: uso de matérias-primas renováveis, como algas marinhas e plantas terrestres. ✓ Fornecedores: opera um sistema de fornecedores aprovados para garantir práticas sustentáveis. 	
Impactos ambientais	<p><u>OlivoPampa</u></p> <p>Impactos negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Combate necessário às formigas com uso de defensivos; ✓ Uso de diesel em máquinas agrícolas. ✓ Queimadas na Amazônia, afetam diretamente a produção 	<p>Impactos positivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sequestro de carbono pelas oliveiras; ✓ preservação do solo com cobertura vegetal permanente; ✓ Controle de erosão em comparação com práticas internacionais.

	<p>agrícola</p> <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de caldeiras a vapor que, apesar de utilizarem GLP (um combustível fóssil mais limpo), ainda geram emissões de CO₂. ✓ Possível geração de resíduos industriais no processo de extração e produção. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de matérias-primas renováveis. ✓ Compromisso com regulamentações ambientais para minimizar impactos sobre a biodiversidade costeira e terrestre. ✓ Criação de empregos de alta qualidade em regiões rurais e costeiras. ✓ Adoção de tecnologias de eficiência energética que reduzem emissões e melhoram a qualidade do ambiente de trabalho.
Inovação e tecnologia	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de tecnologia: monitoramento constante de novas práticas e insumos para reduzir impactos. ✓ Práticas: adubação orgânica, tratamento de resíduos e implementação de cobertura vegetal para minimizar erosão. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Investe em pesquisa e desenvolvimento para criar soluções sustentáveis, como o produto <i>SuperFifty Prime</i>, que recebeu reconhecimento por sua inovação. 	
Rastreabilidade e transparência	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Rastreabilidade: lotes identificados e segregados por variedades; controle rigoroso na qualidade e origem das matérias-primas. ✓ Transparência: relatórios internos ainda não formalizados, mas práticas de controle são implementadas. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Rastreabilidade: registros de rastreabilidade dos insumos fornecidos. 	
Certificações e metas	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Certificações atuais: não possui certificação formal, mas busca por certificações relacionadas ao sequestro de carbono e controle integrado. ✓ Metas futuras: qualificação em carbono e controle integrado de processos. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Certificações atuais: certificado para a agricultura orgânica em alguns produtos. ✓ Selo de agricultura orgânica. 	
Áreas de preservação permanente (APPs)	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ APPs e Reserva Legal: acima do mínimo exigido, com presença de fauna nativa. 	
Desafios	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de incentivos governamentais: dificuldades financeiras para implementar inovações e melhorias. ✓ Mercado restrito: limitações no acesso a fornecedores e insumos alinhados à sustentabilidade. 	

<p>Planos futuros</p>	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adotar tecnologias mais limpas, como veículos sustentáveis. ✓ Implementar relatórios de desempenho ambiental. ✓ Certificação para garantir práticas sustentáveis reconhecidas. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Investir em energia solar e lançar novas tecnologias sustentáveis para produtores de alimentos.
<p>SOCIAL</p>	
<p>Stakeholders sociais envolvidos</p>	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ A mão de obra é majoritariamente sazonal, com contratações significativas durante os períodos de colheita e poda. ✓ Os trabalhadores são, em sua maioria, moradores locais e membros de assentamentos. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Funcionários. ✓ Fornecedores locais de matérias-primas. ✓ Comunidades rurais e costeiras. ✓ Instituições de pesquisa e clientes. ✓ Entidades reguladoras e ambientais.
<p>Geração de empregos locais</p>	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ A atividade gera empregos temporários, reduzindo a migração de trabalhadores para outras regiões. ✓ A empresa oferece condições básicas de conforto no trabalho, como espaço para refeições. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Contribui para a economia local ao gerar empregos de alta qualidade em regiões rurais e costeiras.
<p>Impacto social positivo</p>	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Contribuição para o desenvolvimento econômico local como pioneira no setor. ✓ Influência em outros empreendimentos da região, promovendo práticas sustentáveis e inovadoras. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Promoção de práticas sustentáveis que beneficiam as comunidades locais e o meio ambiente.
<p>Inclusão social e diversidade</p>	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Contratação equitativa de homens e mulheres, sem distinção de raça, gênero ou origem. ✓ Salários iguais para as mesmas funções. ✓ Contratação de casais e valorização de um ambiente de trabalho familiar e acolhedor. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recrutamento de funcionários com base na capacidade de desempenhar funções de forma eficaz, sem qualquer distinção de gênero, idade, raça, religião, orientação sexual, deficiência, estado civil ou origem étnica. ✓ Política de gênero, diversidade e inclusão formalmente registrada no manual do funcionário.
<p>Desafios identificados</p>	<p><u>OlivoPampa</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Limitações de infraestrutura (acesso inadequado) impedem maior integração com o turismo local. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Manter a sustentabilidade ambiental. ✓ Investir em energias renováveis. ✓ Inovar continuamente no mercado de bioestimulantes.
Transparência e rastreabilidade	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Parceiros e fornecedores possuem certificações como ISO, garantindo boas práticas. ✓ Auditorias externas validam os processos ambientais e sociais da empresa. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utiliza tecnologia para aperfeiçoar a produção e garantir que os insumos sejam rastreáveis, desde a origem até a entrega ao cliente.
Engajamento comunitário	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Baixo nível de participação da comunidade nas decisões do negócio. ✓ O crescimento do turismo local é visto como uma oportunidade para fortalecer o engajamento.
Apoio a projetos comunitários e educação ambiental	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Promoção de cursos de capacitação, reuniões e treinamentos, como: <ul style="list-style-type: none"> o Métodos de produção de azeitona de mesa (com técnica internacional do Peru); o <i>Workshops</i> para produtores de diferentes regiões. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Colaboração com instituições acadêmicas e de pesquisa no desenvolvimento de tecnologias sustentáveis.
Sustentabilidade e expansão	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ A empresa é um exemplo de resiliência e sustentabilidade, buscando equilíbrio entre crescimento e impacto social. ✓ Apesar de ser um empreendimento pequeno, a gestão familiar atua de forma inovadora, sendo referência na região. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Busca expandir suas operações de maneira sustentável, investindo em tecnologias que minimizem o impacto ambiental.
ECONÔMICA	

<p>Atividades de maior custo</p>	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maior custo relacionado à plantação e à parte agrícola, abrangendo: <ul style="list-style-type: none"> o Insumos (adubação e outros); o reparos frequentes de máquinas; o consumo de diesel para tratores. ✓ As condições climáticas adversas (chuvas intensas e cinzas das queimadas) aumentaram os desafios financeiros. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aquisição de matérias-primas. ✓ Custos operacionais de produção. ✓ Investimentos em sustentabilidade e conformidade regulatória. ✓ Logística e distribuição.
<p>Impacto na criação e manutenção de empregos</p>	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Impactos positivos, com geração de empregos sazonais e consumo de serviços locais (torneiros, mecânicos e eletricitas). ✓ Pequena, mas significativa contribuição à economia local por meio da compra de insumos e serviços. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Contribui para a criação e manutenção de empregos locais, fortalecendo a economia das regiões onde atua.
<p>Benefícios econômicos percebidos</p>	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ A empresa é vista como uma referência na olivicultura regional, respeitada por sua qualidade e práticas sustentáveis. ✓ Benefício cultural e econômico através do olivoturismo, proporcionando experiências diferenciadas aos visitantes. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Geração de empregos. ✓ Fortalecimento da cadeia de suprimentos local. ✓ Promoção de práticas sustentáveis que podem levar a economias de custo a longo prazo.
<p>Parcerias e colaborações</p>	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Parcerias com instituições como: <ul style="list-style-type: none"> o Universidades (UFSM, UERGS); o Institutos Federais; o Emater. ✓ A empresa se destaca pela abertura para pesquisas e treinamentos, mesmo sem grande apoio direto dessas instituições. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ A empresa participa de projetos europeus, como o EpiSeedLink, para desenvolver soluções agrícolas sustentáveis.
<p>Projeções de crescimento econômico</p>	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Busca por novos mercados e produtos derivados da oliva para mitigar riscos climáticos. ✓ Expansão de atividades para diversificação de receitas, como a criação de um empório local. <p><u>Empresa fornecedora</u></p>
<p>Gerenciamento de riscos</p>	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Avaliação constante de mercado, custos e vendas.

financeiros	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estratégia voltada a segmentos Premium, como restaurantes, lojas gourmet e empórios, valorizando produtos de alta qualidade. ✓ Redução de riscos com verticalização das atividades (loja própria). <p><u>Empresa fornecedora</u></p>
Transparência e rastreabilidade	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de programas de gestão financeira para monitoramento e avaliação aberta de custos, margens de lucro e distribuição de valor. <p><u>Empresa fornecedora</u></p>
Inovação e tecnologia	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Participação em cursos e eventos internacionais, especialmente no Uruguai e Espanha. ✓ Adoção de máquinas com menor consumo energético e maior eficiência. ✓ Monitoramento contínuo de mercados internacionais para adaptação às tendências. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Investe em pesquisa e desenvolvimento para criar soluções inovadoras e sustentáveis no setor agrícola.
Sustentabilidade econômica e ambiental	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ A sustentabilidade ambiental é tratada como essencial para a viabilidade econômica a longo prazo. ✓ Investimento em máquinas e práticas que minimizem desperdícios e maximizem eficiência. <p><u>Empresa fornecedora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Busca equilibrar crescimento econômico com práticas ambientais responsáveis, visando benefícios econômicos, sociais e ambientais.
Monitoramento e avaliação de desempenho	<p><u>OlivoPampa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestão de desempenho econômico com foco em: <ul style="list-style-type: none"> o Redução de custos operacionais; o Maximização de recursos próprios; o Planejamento estratégico para superar adversidades financeiras e atingir retorno sobre o investimento. ✓ Apesar das dificuldades iniciais, a empresa projeta uma melhoria constante em suas operações e sustentabilidade.