

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

GISELLE FERNANDES FERREIRA

**INOVAÇÃO VERDE, CAPACIDADES DINÂMICAS E COMPETITIVIDADE: UM
ESTUDO EM EMPRESAS INTERNACIONALIZADAS SITUADAS EM
UBERLÂNDIA-MG E RIBEIRÃO PRETO-SP**

Uberlândia - MG
2025

GISELLE FERNANDES FERREIRA

**INOVAÇÃO VERDE, CAPACIDADES DINÂMICAS E COMPETITIVIDADE: UM
ESTUDO EM EMPRESAS INTERNACIONALIZADAS SITUADAS EM
UBERLÂNDIA-MG E RIBEIRÃO PRETO-SP**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGAdm) da Faculdade de Gestão e Negócios (FAGEN) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Linha de pesquisa: Sociedade, Desenvolvimento e Regionalidade.

Orientadora: Profa. Dra. Jaluza Maria Lima Silva Borsatto

Uberlândia - MG
2025

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

F383
2025

Ferreira, Giselle Fernandes, 2000-
Inovação Verde, Capacidades Dinâmicas e
Competitividade [recurso eletrônico] : Um estudo em
empresas internacionalizadas situadas em Uberlândia-MG e
Ribeirão Preto-SP / Giselle Fernandes Ferreira. - 2025.

Orientador: Jaluza Maria Lima Silva Borsatto.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de
Uberlândia, Pós-graduação em Administração.
Modo de acesso: Internet.
Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.88>
Inclui bibliografia.

1. Administração. I. Borsatto, Jaluza Maria Lima
Silva, 1976-, (Orient.). II. Universidade Federal de
Uberlândia. Pós-graduação em Administração. III. Título.

CDU: 658

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Administração
Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 5M, Sala 109 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG,
CEP 38400-902
Telefone: (34) 3239-4525 - www.fagen.ufu.br - ppgaadm@fagen.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Administração				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico PPGADM - Número 283				
Data:	11 de fevereiro de 2025	Hora de início:	10:00	Hora de encerramento:	11:40
Matrícula do Discente:	12312ADM002				
Nome do Discente:	Giselle Fernandes Ferreira				
Título do Trabalho:	Inovação Verde, Capacidades Dinâmicas e Competitividade: Um estudo em empresas internacionalizadas situadas no interior do Brasil				
Área de concentração:	Regionalidade e Gestão				
Linha de pesquisa:	Sociedade, Desenvolvimento e Regionalidade				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	APQ - 02879-21 - Edital Nº 001/2021 - DEMANDA UNIVERSAL DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL REGIONAL SOB A PERSPECTIVA DA INOVAÇÃO VERDE E DA INTERNACIONALIZAÇÃO DAS EMPRESAS NA CIDADE DE UBERLÂNDIA - MG				

Reuniu-se virtualmente por web conferência, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Administração, assim composta: Professores(a) Doutores(a): Marcio Lopes Pimenta (UFU), Luan Santos (UFRJ) e Jaluza Maria Lima Silva Borsatto (UFU), orientador(a) do(a) candidato(a). Ressalta-se que todos os membros da banca e a aluna participaram remotamente por web conferência.

Iniciando os trabalhos a presidente da mesa, a Prof^(a). Dr^(a). Jaluza Maria Lima Silva Borsatto, apresentou a Comissão Examinadora e a(o) candidata(o), agradeceu a presença do público, e concedeu à(o) Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da(o) Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

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

Aprovada

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

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

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



Documento assinado eletronicamente por **Márcio Lopes Pimenta, Professor(a) do Magistério Superior**, em 11/02/2025, às 14:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jaluza Maria Lima Silva Borsato, Professor(a) do Magistério Superior**, em 11/02/2025, às 14:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luan dos Santos, Usuário Externo**, em 11/02/2025, às 15:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6057475** e o código CRC **E029A65E**.

AGRADECIMENTOS

Entre os sons que embalam minha história – ora ecoados pelos acordes da sanfona, ora pelos passos em direção aos sonhos –, havia um desejo pulsante: fazer mestrado.

As perguntas que frequentemente me faziam era: *"Como você consegue fazer tudo isso? Seu dia tem mais de 24 horas?"* Minha resposta sempre vinha com simplicidade: *"Aprendi que podemos ser tudo aquilo que desejarmos. Se temos vontade, precisamos realizar. E, se Deus plantou esse sonho em nosso coração, Ele certamente tem um propósito. Cabe a nós fazermos a nossa parte e confiar."*

Neste momento especial, minha gratidão vai, antes de tudo, a Deus, por me dar força, coragem, energia e ânimo para buscar e conquistar meus objetivos. Concluir o mestrado é um grande avanço, mas minha felicidade reside não apenas neste marco, mas em toda a trajetória. Aprendi a aproveitar o caminho, pois a chegada é fruto de um percurso bem vivido, cercado por boas pessoas e marcado pelo esforço dedicado.

Agradeço à minha família, que é tão presente em minha vida. Vocês sempre estiveram ao meu lado, ajudando, aconselhando e apoiando minhas escolhas. Sou muito abençoada por ter vocês como minha base e porto seguro.

À minha orientadora, professora Jaluza, minha gratidão pela parceria e dedicação ao longo deste processo. Desde o estágio, pela coautoria em artigos que publicamos em eventos e revista. E, claro, por suas sugestões valiosas que elevaram a qualidade desta dissertação.

Aos membros da banca, agradeço a leitura cuidadosa, pelas sugestões carinhosas e pelas contribuições que tornaram este trabalho ainda melhor.

Aos colegas que conheci no mestrado, minha gratidão pelas parcerias nos trabalhos, nos artigos e, principalmente, pela amizade que construímos ao longo dessa jornada.

À Universidade Federal de Uberlândia (UFU), por me acolher mais uma vez após a graduação, proporcionando um ambiente acadêmico enriquecedor, com professores qualificados e sempre dispostos a ensinar.

À Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), por contribuir para a realização desta pesquisa, viabilizando a base de dados necessária para este estudo.

À Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo suporte financeiro por meio da bolsa que possibilitou a conclusão desta etapa com sucesso.

Por fim, este é um capítulo que se encerra, mas minha caminhada continua. Há muitos caminhos a serem trilhados, e seguirei adiante com fé e determinação.

RESUMO

i) Contextualização: A necessidade de que as organizações mantenham sua competitividade no contexto atual vai além das considerações meramente econômicas, destacando a necessidade de uma abordagem holística que engloba também as dimensões sociais e ambientais. Em alinhamento com os ODS da ONU, estabelecidos em 2015, a inovação verde e as capacidades dinâmicas são identificadas como elementos fundamentais para o desenvolvimento sustentável e para a promoção de vantagens competitivas nas empresas.

ii) Objetivo: O objetivo do estudo é analisar se as capacidades dinâmicas promovem a inovação verde e geram vantagem competitiva em empresas internacionalizadas em Uberlândia-MG e Ribeirão Preto-MG.

iii) Método: A pesquisa adotou uma abordagem quantitativa, com dados coletados por questionário aplicado a 122 empresas exportadoras entre 2019 e 2021. A análise foi realizada no software SmartPLS 4.0, utilizando Modelagem de Equações Estruturais pelo método de mínimos quadrados parciais (PLS-PM) para testar as hipóteses do modelo de pesquisa.

iv) Resultados: Os resultados evidenciam que as capacidades tecnológicas estão fortemente associadas à inovação verde, tanto em produtos quanto em processos. Empresas com maior desenvolvimento tecnológico demonstraram maior aptidão para atender às demandas de sustentabilidade no mercado internacional, promovendo operações mais eficientes e ambientalmente responsáveis. As capacidades organizacionais e ambientais mostraram-se determinantes para a inovação de processos verdes, fortalecendo a gestão sustentável e as práticas organizacionais. A inovação de processos verdes, entretanto, não gerou vantagens competitivas e benefícios esperados significativos para as empresas, embora contribua para a sustentabilidade e a reputação organizacional. O comportamento de inovação verde das empresas revelou uma influência positiva na obtenção de benefícios esperados, reforçando que práticas sustentáveis podem gerar valor econômico e social no mercado global.

v) Aderência da pesquisa com a área de concentração do PPGAdm (Regionalidade e Gestão) e com a linha de pesquisa: A pesquisa se insere na área de Regionalidade e Gestão ao investigar como capacidades dinâmicas e inovação verde impactam a competitividade de empresas regionais, conectando aspectos locais e globais. Focando em empresas exportadoras de Uberlândia e Ribeirão Preto, aborda práticas de gestão que promovem sustentabilidade e fortalecem relações econômicas regionais e internacionais.

vi) Impacto e caráter inovador na produção intelectual: Teoricamente, a pesquisa amplia o entendimento sobre a relação entre sustentabilidade, tecnologia e competitividade, com um caráter inovador ao integrar práticas sustentáveis relacionadas às capacidades dinâmicas em contextos regionais pouco explorados.

vii) Impacto econômico, social e regional: A pesquisa traz contribuições práticas, como diretrizes para gestores adotarem estratégias de inovação verde, promovendo eficiência operacional e impactos sociais, econômicos e regionais. Reforça também o papel das regiões de Uberlândia e Ribeirão Preto como polos econômicos e comerciais, fortalecendo as economias locais, gerando empregos e integrando mercados internacionais.

viii) Implicações regionais: As descobertas oferecem subsídios para que empresas dessas regiões melhorem sua competitividade e sustentabilidade, promovendo crescimento econômico e consolidando sua relevância global por meio de práticas de inovação verde.

ix) Objetivos de Desenvolvimento Sustentável atendidos na pesquisa: A pesquisa fomenta o desenvolvimento econômico, social e ambiental de forma integrada e sustentável ao propor estratégias que promovem inovação verde e parcerias entre empresas e *stakeholders*, atendendo os ODS 8, ODS 9 e ODS 17.

ABSTRACT

i) Contextualization: The need for organizations to maintain their competitiveness in the current context goes beyond purely economic considerations, highlighting the need for a holistic approach that also encompasses social and environmental dimensions. In alignment with the UN Sustainable Development Goals (SDGs) established in 2015, green innovation and dynamic capabilities are identified as key elements for sustainable development and promoting competitive advantages in businesses.

ii) Objective: The study aims to analyze whether dynamic capabilities promote green innovation and generate competitive advantages in internationalized companies in Uberlândia-MG and Ribeirão Preto-MG.

iii) Method: The research adopted a quantitative approach, with data collected through a questionnaire applied to 122 exporting companies between 2019 and 2021. The analysis was conducted using the SmartPLS 4.0 software, employing Structural Equation Modeling with the Partial Least Squares (PLS-PM) method to test the research model hypotheses.

iv) Results: The results show that technological capabilities are strongly associated with green innovation, both in products and processes. Companies with higher technological development demonstrated a greater ability to meet sustainability demands in the international market, promoting more efficient and environmentally responsible operations. Organizational and environmental capabilities were crucial for green process innovation, strengthening sustainable management and organizational practices. However, green process innovation did not generate significant competitive advantages or expected benefits for the companies, although it contributed to sustainability and organizational reputation. The green innovation behavior of the companies revealed a positive influence on achieving expected benefits, reinforcing that sustainable practices can generate economic and social value in the global market.

v) Alignment of the research with the PPGAdm area of concentration (Regionality and Management) and research line: The research fits into the Regionality and Management area by investigating how dynamic capabilities and green innovation impact the competitiveness of regional companies, connecting local and global aspects. Focusing on exporting companies in Uberlândia and Ribeirão Preto, it addresses management practices that promote sustainability and strengthen regional and international economic relationships.

vi) Impact and innovative character in intellectual production: Theoretically, the research expands the understanding of the relationship between sustainability, technology, and competitiveness, with an innovative character by integrating sustainable practices related to dynamic capabilities in underexplored regional contexts.

vii) Economic, social, and regional impact: The research offers practical contributions, such as guidelines for managers to adopt green innovation strategies, promoting operational efficiency and social, economic, and regional impacts. It also reinforces the role of Uberlândia and Ribeirão Preto as economic and commercial hubs, strengthening local economies, generating jobs, and integrating international markets.

viii) Regional implications: The findings provide support for companies in these regions to improve their competitiveness and sustainability, promoting economic growth and consolidating their global relevance through green innovation practices.

ix) Sustainable Development Goals addressed in the research: The research fosters integrated and sustainable economic, social, and environmental development by proposing strategies that promote green innovation and partnerships between companies and stakeholders, addressing SDG 8, SDG 9, and SDG 17.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC - Alfa de *Cronbach*

AFC - Análise Fatorial Confirmatória

APA - *American Psychological Association*

AVE - *Average Variance Extracted*

CC - Confiabilidade Composta

FAPEMIG - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

GSCI - Integração da cadeia de suprimentos verde

MEE – Modelagem de equações estruturais

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU – Organizações das Nações Unidas

RBV – *Resource Based View*

RSC - Responsabilidade social corporativa

VD - Validade Discriminante

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Resumo das publicações analisadas.....	41
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Síntese das variáveis do modelo conceitual.....	47
Tabela 2- Indicadores de avaliação do modelo de mensuração.....	52
Tabela 3- Indicadores de avaliação do modelo estrutural.....	53
Tabela 4- Plano de análise da pesquisa.....	53
Tabela 5- Setor de atuação das empresas.....	55
Tabela 6- Cargas fatoriais do modelo de medida ajustado.....	59
Tabela 7- Fatores de Inflação da Variância do modelo de medida ajustado.....	60
Tabela 8- Valores de Validade Convergente, Confiabilidade Composta e Validade Discriminante do modelo.....	60
Tabela 9- Coeficientes do modelo estrutural e teste t.....	62
Tabela 10- Resultados do modelo estruturado.....	65
Tabela 11- Ajustes do modelo.....	65
Tabela 12- Resultados do modelo com análise das hipóteses.....	66

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Mapeamento dos artigos da bases Scopus e Web of Science.	34
Figura 2- Gráfico <i>three-field plot</i>	35
Figura 3- Nuvem de palavras.....	36
Figura 4- Mapa de palavras-chave.....	37
Figura 5- Modelo conceitual da pesquisa.....	49
Figura 6- Tipo de capital da empresa.....	56
Figura 7- Meios de atuação da empresa no exterior.....	56
Figura 8- Países por parcerias	57
Figura 9- Modelo de medida completo de equações estruturais.....	57
Figura 10- Modelo de medida ajustado de equações estruturais.....	58

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Apresentação do tema e justificativa.....	11
1.2 Problema de pesquisa.....	16
1.3 Objetivos: Geral e Específicos.....	17
1.4 Estrutura da Dissertação.....	17
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	18
2.1 Teoria da Visão Baseada em Recursos.....	18
2.2 Teoria dos Recursos Naturais.....	20
2.3 Teoria das Capacidades Dinâmicas.....	22
2.4 Inovação Verde.....	26
2.5 Estudos Empíricos sobre Inovação Verde e Capacidades Dinâmicas.....	31
2.5.1 Estudos publicados sobre Inovação Verde e Capacidades Dinâmicas.....	32
2.5.2 Resumo e Considerações sobre os Estudos Analisados.....	41
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	44
3.1 Tipologia de Pesquisa.....	44
3.2 Fonte de Dados e amostra.....	44
3.3 Coleta de Dados.....	45
3.4 Desenvolvimento das Hipóteses.....	49
3.5 Análise dos Dados.....	51
3.6 Plano de Análise.....	52
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	55
4.1 Análise Descritiva dos Resultados.....	55
4.2 Análise do Modelo de Mensuração.....	57
4.3 Análise do Modelo Estrutural.....	61
4.4 Discussão dos Resultados.....	66
5. CONCLUSÕES.....	74
5.1 Considerações Finais e Implicações da Pesquisa.....	74
5.2 Limitações e Estudos Futuros.....	78
REFERÊNCIAS.....	80
ANEXO A.....	92

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do tema e justificativa

O estudo das capacidades dinâmicas está em ascensão nas pesquisas acadêmicas em Administração (de Lima, Borini & Santos, 2020; Noronha, Ferraro & Silva, 2023). Este tema engloba uma variedade de campos do conhecimento, indo desde o gerenciamento estratégico e empreendedorismo até o marketing, gestão de recursos humanos e sistemas de informação. A relevância deste conceito reside na habilidade adaptativa da organização frente à dinâmica do ambiente, isto é, na forma como as organizações podem adquirir e manter vantagens competitivas em meio a um cenário de mudanças constantes (Wecker, Froehlich & Gonçalves, 2021).

A necessidade de que as organizações mantenham sua competitividade no contexto atual vai além das considerações meramente econômicas, destacando a necessidade de uma abordagem holística que engloba também as dimensões sociais e ambientais. Nessa linha de pensamento, com o estabelecimento dos ODS pela ONU a partir de 2015, surgiram diversas práticas e preocupações entre os atores comprometidos com a realização desses objetivos (Thorstensen & Mota, 2020).

Dentre essas práticas está a inovação verde, que segundo Dangelico e Pujari (2010) são fatores-chave que podem melhorar simultaneamente a situação ambiental, social e desempenho financeiro das empresas, haja vista contribuírem para a satisfação das necessidades ambientais, enquanto permitem às empresas uma diferenciação frente aos seus concorrentes, o que poderá levar à promoção de vantagens competitivas. Albort-Morant et. al (2017) afirmam que a inovação verde, portanto, além de preocupar com as questões de negócio, possui efeito benéfico no meio ambiente, seja pelo próprio impacto ambiental ou pela otimização do emprego dos recursos.

Hojnik, Ruzzier e Manolova (2018) asseguram que as empresas podem optar pela adoção dessas práticas por diversas razões, desde a própria imagem e reputação frente à sociedade, até mesmo as demandas de mercado e ainda, pela obrigatoriedade em atender aos requisitos regulatórios. Assim, compreender esses *drivers* é importante para o entendimento geral das práticas de inovação verde dentro das empresas.

Triguero, Moreno-Mondéjar e Davia (2016) apresentam que uma das importantes questões nesse contexto consiste nos mecanismos de regulação e nas políticas existentes. Assim, o fator regulamentações ambientais é um aspecto de importância para a discussão acerca da gestão ambiental e competitividade dos países. De acordo com Margulis (1996), as regulamentações ambientais surgem por meio de regras e incentivos que buscam a minimização dos impactos ao meio ambiente e podem ser classificadas em dois tipos: instrumentos de comando e controle e instrumentos baseados no mercado.

Frente a esse contexto, ainda há que se considerar os efeitos da internacionalização das empresas. Diante de um cenário global no qual as empresas estão atualmente inseridas, a internacionalização pode se apresentar como um importante instrumento a fim de mantê-las competitivas no mercado (Pereira et al., 2019). Galbreath, Chang e Tisch (2020) asseguram que este processo de internacionalização pode ser caracterizado pela expansão de participação de mercado por meio da inovação ou ainda pela participação no mercado externo por meio de exportações.

No entanto, Galbreath, Chang e Tisch (2020) também afirmam que existe uma discussão crescente em torno dos efeitos do comércio global, quanto a ajudar ou dificultar um futuro que possa ser considerado ambientalmente sustentável. Enquanto existe o paradigma e entendimento de que economias desenvolvidas estão a prejudicar o meio ambiente a partir das extensas emissões de gás carbônico devido a uma intensa produção, Afesorgbor e Demena (2018) argumentam que a expansão do comércio global e de exportação irá promover o conhecimento ambiental, além de métodos de produção mais limpos.

Um aspecto a ser considerado dentro do panorama da globalização e dos mercados globais é a relevância da regionalidade. A regionalidade não apenas molda a identidade e as operações das empresas em nível local, mas também desempenha um papel significativo na interação dessas empresas com o ambiente global. No mundo interconectado de hoje, as regiões estão cada vez mais envolvidas em redes complexas de comércio, comunicação e intercâmbio cultural, criando pontos de contato entre o local e o global (Gil, Garcia e Klink, 2004).

A regionalidade, em termos simples, refere-se à qualidade de pertencer a uma região específica, incorporando as características e circunstâncias que a distinguem e permitem comparações com outras regiões. Esse conceito abraça uma espécie de consciência coletiva que une os habitantes de uma região em torno de sua cultura, sentimentos e desafios, promovendo esforços colaborativos para o seu desenvolvimento (Gil, Garcia e Klink, 2004).

Sob um contexto de desenvolvimento regional sustentável, de acordo com Inácio et al. (2013), as regiões necessitam de uma capacidade inovadora fomentada por redes, que tem como base as políticas estatais e as alianças empresariais, e que deve ser dada à devida relevância ao reconhecimento da influência do meio nas ações do indivíduo. Lucena (2019) afirma que uma região pode ser modificada significativamente a partir das empresas e seus processos de internacionalização, e que compreender como impulsionam a participação internacional do comércio brasileiro é fundamental para a elaboração de políticas públicas.

Regionalidade pode ser entendida como a qualidade de pertencer a uma região, representando o conjunto de particularidades e características que identificam esse ambiente e possibilitam a comparação entre suas diferenças e semelhanças com outras regiões. Nesse contexto, a regionalidade constitui um elemento de consciência coletiva, conectando as pessoas de

uma região específica à sua cultura, sentimentos e desafios, o que permite um esforço comunitário direcionado ao desenvolvimento regional (Gil et al., 2004).

Além disso, a regionalidade caracteriza-se pelo agrupamento de atributos comuns que servem como base para identificar um grupo de pessoas e configurar a ideia de uma região. Esse conceito favorece a criação de uma mentalidade própria à região, que une diferentes setores, como a administração pública, o setor privado, trabalhadores, dirigentes políticos e a comunidade civil, em torno de uma consciência regional. Essa consciência, contudo, não conflita com o sentimento de pertencimento à comunidade nacional. Pode-se afirmar ainda que a regionalidade representa uma nova forma de contrato social dentro do país (Gil et al., 2004).

Hettne (1999) argumenta que a regionalidade é um processo que progride em cinco etapas, dependendo dos atributos observados em uma região. Primeiramente, a região é percebida como uma unidade geográfica, caracterizada por barreiras físicas e elementos ecológicos. Em seguida, torna-se um sistema social, formado pelas relações entre diferentes grupos localizados em áreas distintas. Posteriormente, a região se organiza formalmente para atuar em campos culturais, econômicos, políticos e militares. Na quarta etapa, a região desenvolve uma sociedade civil estruturada, favorecendo a comunicação social e a convergência de valores. Finalmente, a região adquire uma formação histórica com identidade singular, manifestada pela criação de microrregiões dotadas de autodeterminação e autoridade concedidas pelo estado que as incorpora.

A identidade regional é construída a partir do compartilhamento de experiências e de sua articulação por meio da memória, que pode ser fortalecida ou enfraquecida por fatores como classe, gênero, etnia, política, religião e linguagem. Wardhaugh (2001) destaca que a determinação de uma região específica está profundamente interligada ao processo de formação de sua identidade, o que torna essa definição dinâmica, instável e em constante transformação.

Paasi (2000) acrescenta que as regiões frequentemente possuem uma identidade própria. Ele ressalta, porém, a necessidade de diferenciar a identidade ideal, promovida por instituições como a mídia e a educação, da identidade factual, que emerge das experiências vividas e expressas pelos indivíduos no território delimitado pela região. Essa expressão individual ou coletiva das vivências locais constitui o que se pode chamar de consciência regional.

Na perspectiva da inovação verde, as capacidades dinâmicas desempenham um papel crucial na disposição das empresas de desenvolver e implementar práticas sustentáveis que não apenas reduzam o impacto ambiental de suas operações, mas também criem valor econômico e social. As organizações que possuem fortes capacidades dinâmicas são capazes de incorporar a inovação verde em sua estratégia empresarial, respondendo eficazmente às demandas dos consumidores por produtos e serviços ambientalmente responsáveis (de Lima, Borini & Santos, 2020; Noronha, Ferraro & Silva, 2023; Albort-Morant et. al 2017).

Por outro lado, a internacionalização das empresas também está intimamente ligada às capacidades dinâmicas e à inovação verde. Ao expandir suas operações para mercados internacionais, as empresas enfrentam novos desafios e oportunidades que exigem uma capacidade contínua de adaptação e inovação. A internacionalização pode impulsionar a inovação verde, à medida que as empresas buscam atender às regulamentações ambientais e às expectativas dos consumidores em diferentes países. Além disso, a internacionalização pode facilitar a difusão de práticas sustentáveis e tecnologias verdes entre diferentes mercados, promovendo uma abordagem mais holística e colaborativa para a sustentabilidade empresarial em escala global (Wecker, Froehlich & Gonçalves, 2021; Dangelico & Pujari, 2010; Pereira et al., 2019).

Nesse sentido, compreender as bases teóricas que sustentam a integração entre capacidades dinâmicas, inovação verde e competitividade é essencial para aprofundar na temática estudada. As teorias da RBV, dos Recursos Naturais e das Capacidades Dinâmicas têm sido fundamentais para a compreensão das estratégias empresariais em um contexto globalizado e voltado para a sustentabilidade. Santos et al. (2015) argumentam que a RBV é a abordagem estratégica que considera os ativos internos da organização como os principais responsáveis pela formação de suas competências. Os recursos são definidos como todos os elementos que podem ser percebidos como pontos fortes ou fracos da organização, sendo cruciais para gerar vantagem competitiva e, portanto, devem ser cuidadosamente considerados no planejamento das estratégias organizacionais.

Conforme Hotelling (1931), a teoria dos recursos naturais se concentra na exploração e esgotamento de recursos ao longo do tempo, introduzindo conceitos como o custo de oportunidade e o procedimento de desconto dos valores ambientais futuros para determinar o nível "ótimo" ou a taxa "ótima" de extração. Solow (1974) complementa argumentando que a única maneira pela qual um recurso deixado no solo pode gerar retorno para seu proprietário é através da sua valorização. À medida que um recurso se torna escasso, seu preço aumenta, justificando assim a postergação da sua extração.

Já a teoria das Capacidades Dinâmicas explora as origens e métodos de geração e captura de valor por organizações privadas (Teece et al., 1997). A determinação de como a vantagem competitiva de uma empresa é erodida depende da estabilidade da demanda de mercado, da facilidade de replicação interna e da imitabilidade por parte dos concorrentes. Se estiver correta, essa estrutura sugere que a criação de valor privado é amplamente condicionada à melhoria dos processos tecnológicos, organizacionais e de gestão interna da empresa. A teoria também engloba a capacidade da empresa de influenciar o ambiente em que opera, desenvolver novos produtos e processos, e conceber e implementar modelos de negócios sustentáveis (Teece, 2007).

Diante disso, observa-se que estudar as relações entre inovação verde, as capacidades das empresas e a competitividade é relevante para compreender como as organizações podem se posicionar estrategicamente frente às demandas ambientais, sociais e econômicas em um cenário

globalizado. Essa análise permite explorar a expansão dos mercados por meio das capacidades dinâmicas com uma abordagem regional, ao mesmo tempo em que promove o desenvolvimento sustentável das regiões onde essas empresas estão inseridas.

A conexão com a regionalidade é essencial nesse contexto, pois as práticas empresariais sustentáveis precisam considerar as características e necessidades específicas de cada região, respeitando sua identidade cultural, econômica e social. A regionalidade atua como um elo que integra os esforços das empresas, do setor público e da sociedade civil em torno de objetivos comuns, fomentando uma consciência coletiva que favorece a adoção de práticas inovadoras e sustentáveis. Assim, as capacidades dinâmicas das empresas podem ser direcionadas para impulsionar o desenvolvimento regional, promovendo não apenas a competitividade no mercado global, mas também fortalecendo as economias locais, gerando empregos e contribuindo para o bem-estar das comunidades regionais.

Esse alinhamento estratégico entre inovação verde, capacidades dinâmicas e regionalidade pode se tornar um motor de transformação, permitindo que as empresas atuem como agentes de mudança em prol de um desenvolvimento regional integrado e sustentável, ao mesmo tempo em que atendem às exigências do mercado global.

Em termos práticos, justifica-se essa pesquisa em decorrência dos resultados que ela pode apresentar para as empresas que necessitam adotar a inovação verde a fim de aprimorarem suas práticas e processos e manterem-se globalmente competitivas. Já em termos sociais, a pesquisa aborda uma temática que consiste numa ferramenta para o alcance dos ODS, especificamente para ODS 8 em busca de crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, além do ODS 9 que tem como um dos objetivos o fomento à inovação, e ODS 17, que visa fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Quanto à literatura, essa pesquisa contribui para a discussão acerca da inovação verde levando em conta questões como as capacidades dinâmicas e a competitividade. O estudo de Albort-Morant et. al (2017) identificou que pesquisas que discutem a inovação verde se concentram em sua grande maioria em trabalhos teóricos, voltados para a conceituação e o desenvolvimento desta temática. Ainda, Oliveira (2023) assevera que pesquisas que abordem a relação inovação verde e capacidades dinâmicas ainda são escassas.

Diante disso, foi identificada uma lacuna em relação à interseção entre capacidades dinâmicas, inovação verde e vantagens competitivas. Sendo assim, o estudo proposto busca preencher essa lacuna, analisando empiricamente como as capacidades dinâmicas das empresas localizadas em Uberlândia (MG) e Ribeirão Preto (SP) influenciam a inovação verde e a vantagem competitiva em empresas internacionalizadas, especialmente aquelas envolvidas em exportações. Este trabalho promoverá uma contribuição na pesquisa existente ao fornecer insights práticos sobre

como as empresas brasileiras podem aproveitar suas capacidades dinâmicas para se adaptar ao mercado internacional e promover a inovação verde como uma fonte de vantagem competitiva.

Este estudo está diretamente alinhado com a área de concentração ‘Regionalidade e Gestão’ do programa, pois aborda questões relacionadas ao contexto regional brasileiro, especificamente nas cidades de Uberlândia (MG) e Ribeirão Preto (SP). Ao analisar empresas exportadoras nessas regiões, o estudo reconhece a importância das características locais e regionais no desenvolvimento e na gestão das capacidades dinâmicas para promover a inovação verde.

Além disso, ao investigar se as empresas podem utilizar suas capacidades dinâmicas para gerar vantagem competitiva através da inovação verde, o estudo contribui para uma compreensão mais aprofundada dos desafios e oportunidades enfrentados pelas empresas regionais em um contexto globalizado. Isso se alinha com a ênfase da área de concentração em entender as dinâmicas regionais e como elas influenciam a gestão e o desenvolvimento empresarial.

Ressalta-se que a presente pesquisa faz parte de um projeto financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG). A inserção deste estudo em um projeto financiado por uma instituição de referência reforça sua relevância acadêmica e prática, ampliando o alcance dos resultados e contribuindo para o avanço das discussões sobre inovação verde e capacidades dinâmicas no Brasil.

1.2 Problema de pesquisa

Para compreender o papel das capacidades dinâmicas no processo de inovação verde e geração de vantagem competitiva, é importante considerar as contribuições recentes de pesquisas em diferentes contextos. Estudos como os de Xiao et al. (2024) e Aboagye-Dapaah et al. (2024) destacam que práticas como responsabilidade social corporativa e manufatura inteligente influenciam as capacidades dinâmicas verdes, promovendo comportamentos pró-ambientais e impactando o desempenho das empresas. Além disso, investigações como as de Wang et al. (2024) e Mehmood et al. (2024) abordam a relação entre transformação digital, inovação verde e vantagem competitiva.

Apesar das contribuições importantes, poucos estudos investigam como essas relações se manifestam especificamente no contexto de empresas internacionalizadas nas cidades de Uberlândia-MG e Ribeirão Preto-MG. Essa lacuna justifica a necessidade de explorar como as capacidades dinâmicas podem promover a inovação verde e gerar vantagem competitiva nessas empresas.

Portanto, a questão problema que orienta esta pesquisa é: ***As capacidades dinâmicas promovem a inovação verde e geram vantagem competitiva em empresas internacionalizadas em Uberlândia-MG e Ribeirão Preto-MG?***

1.3 Objetivos: Geral e Específicos

O objetivo geral do estudo é analisar se as capacidades dinâmicas promovem a inovação verde e geram vantagem competitiva em empresas internacionalizadas em Uberlândia-MG e Ribeirão Preto-MG.

Como objetivos específicos pretendem-se:

- a) Avaliar se as variáveis de capacidades estão relacionadas com a inovação verde;
- b) Avaliar se as variáveis de inovação verde estão relacionadas com a geração de benefícios esperados para as empresas exportadoras;
- c) Avaliar se as variáveis de inovação verde estão relacionadas com a obtenção de vantagem competitiva pelas empresas exportadoras;

1.4 Estrutura da Dissertação

A estrutura da dissertação é composta pelas seguintes partes: na introdução, ocorre a apresentação do tema e da justificativa, seguida pela definição do problema de pesquisa, dos objetivos gerais e específicos, e a descrição da estrutura do trabalho. No referencial teórico, são abordados temas como a teoria da visão baseada em recursos, a teoria dos recursos naturais, a teoria das capacidades dinâmicas, a inovação verde e os estudos bibliométricos acerca da temática.

Nos aspectos metodológicos, são tratados a tipologia de pesquisa, as fontes de dados e amostras, o processo de coleta de dados, a definição das hipóteses, o modelo conceitual e a análise desses dados coletados. A seção de resultados e discussões traz a apresentação e discussão dos resultados quantitativos obtidos. Por fim, as conclusões apresentam as considerações finais, as limitações do estudo e as propostas para o desenvolvimento de estudos futuros.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo foi estruturado para apresentar as bases teóricas que fundamentam a pesquisa, além de discutir estudos empíricos e o desenvolvimento das hipóteses. Inicialmente, aborda-se a teoria da visão baseada em recursos, que destaca a relevância dos recursos internos e das capacidades das empresas como fonte de vantagem competitiva sustentável. Em seguida, explora-se a teoria dos recursos naturais, que complementa a visão baseada em recursos ao integrar a perspectiva ambiental e sustentável no uso estratégico dos recursos. Também são discutidas as capacidades dinâmicas, com foco na habilidade das organizações em adaptar, integrar e reconfigurar recursos em um ambiente em constante transformação. O capítulo inclui ainda a abordagem sobre inovação verde, destacando práticas e estratégias empresariais que conciliam preocupações ambientais com objetivos competitivos. Por fim, é apresentada uma revisão de estudos empíricos que analisam a relação entre inovação verde e capacidades dinâmicas.

2.1 Teoria da Visão Baseada em Recursos

A RBV, conforme Santos et al. (2015), enfatiza que os elementos internos da organização são cruciais para o desenvolvimento de suas competências. Recursos, definidos como ativos, processos organizacionais, capacidades, conhecimentos ou informações controladas pela empresa, desempenham um papel fundamental na criação de vantagem competitiva, conforme destacado por Wernerfelt (1984) e Barney (1991, 2001). Esta abordagem, segundo Andrade e Polo (2018), coloca os recursos específicos da empresa como determinantes na obtenção de vantagem competitiva.

De acordo com Saes (2008), a RBV sustenta que a posse de recursos estratégicos, especiais ou superiores pelas empresas constitui a principal fonte de suas vantagens competitivas. Castro (2004) define recurso como um atributo da empresa que não pode ser facilmente alterado a curto prazo. As empresas utilizam esses recursos para formular e implementar suas estratégias, as quais determinam suas fraquezas e pontos fortes. Portanto, as vantagens competitivas emergem quando as empresas desenvolvem ou adquirem um conjunto de recursos estratégicos que superam os de seus concorrentes (Wernerfelt, 1984; Penrose, 2006).

A RBV é abordagem sobre estratégia que fundamenta a vantagem competitiva na posse de recursos e capacidades exclusivos de uma organização. O termo ‘firma’ refere-se à maneira como empresas e organizações são concebidas na economia. Uma estratégia que se baseia em recursos utiliza os ativos e competências mais valiosos da empresa para criar valor para os clientes, dificultando assim a resposta dos concorrentes (Gamble & Thompson, 2012).

Estudos como os de Leonidou et al. (2013) e Zhou et al. (2015) demonstram que a RBV é uma teoria adequada para explicar os fatores que influenciam a adoção de estratégias sustentáveis, especialmente em setores como o hoteleiro e de destinos turísticos.

A premissa fundamental da RBV é que o desempenho de uma organização é determinado pela gestão e utilização de seus recursos. Barney (1991) define recursos como todos os ativos, capacidades, processos organizacionais, características, informações e conhecimentos que uma empresa controla e utiliza para formular estratégias que aumentem sua eficiência e eficácia no mercado.

Borges et al. (2020) afirmam que segundo a RBV, diferentes empresas dentro de uma indústria ou grupo podem possuir recursos estratégicos distintos, e nem sempre esses recursos podem ser facilmente transferidos entre as organizações. Essa heterogeneidade pode persistir ao longo do tempo, proporcionando uma vantagem competitiva duradoura.

Na perspectiva da RBV, a empresa é composta por um conjunto de ativos, incluindo conhecimento, que são incorporados em rotinas de processos e aprendizado. Essa abordagem se concentra nos elementos de produção. Central para essa teoria é a capacidade da empresa em desenvolver, transferir, combinar, integrar e explorar esses ativos, sendo que cada recurso é utilizado de maneira única por cada organização, resultando na diversidade entre as empresas e nas variações de desempenho (Saes, 2008).

Identificar corretamente os recursos disponíveis é essencial para o desenvolvimento estratégico baseado na RBV. Wernerfelt (1984) propõe uma distinção básica entre recursos tangíveis, visíveis como equipamentos e instalações, e intangíveis, como conhecimentos, cultura organizacional e reputação, que frequentemente sustentam vantagens competitivas devido à sua dificuldade de imitação.

Segundo Collis e Montgomery (1995), a RBV conceitua as empresas como entidades heterogêneas, caracterizadas por uma variedade de capacidades e ativos físicos e intangíveis. Não existem duas empresas idênticas devido às suas distintas experiências, aquisições de ativos, habilidades adquiridas e culturas organizacionais desenvolvidas ao longo do tempo.

Barney (1991), por sua vez, categoriza os recursos em três grupos principais: capital físico, que engloba tecnologia, instalações, equipamentos, localização geográfica e acesso a matéria-prima; capital humano, composto por treinamento, experiência, julgamento, inteligência, relações e insights individuais de gestores e trabalhadores da firma; e capital organizacional, que inclui estrutura organizacional, planejamento formal e informal, controle e sistemas de coordenação.

Os recursos que uma empresa possui influenciam diretamente seu processo de expansão internacional; ao ingressar em um novo mercado, ela utiliza seus recursos existentes e procura adquirir novos (Kamakura, Ramón-Jerónimo, & Gravel, 2012). Além disso, o porte da organização reflete sua base de recursos (Contractor, Kumar, & Kundu, 2007). Em economias emergentes,

onde muitas empresas são de pequeno porte, os recursos disponíveis diferem significativamente daqueles encontrados em empresas de países desenvolvidos (Gaur et al., 2014). Estudos recentes sobre os recursos utilizados por pequenas empresas em países emergentes para sua internacionalização, como os de Torrens et al. (2014) e Gaur et al. (2014), são exploratórios e visam desenvolver novos modelos analíticos, em vez de se basear em teorias estabelecidas e amplamente aceitas na literatura (Grant, 1991).

Avaliar se um recurso é estratégico é crucial na formulação de estratégias sustentáveis, permitindo à organização fortalecer recursos deficientes e proteger os essenciais (Santos et al., 2015). Recursos estratégicos, segundo Barney (1991), devem ser valiosos, raros, inimitáveis e insubstituíveis para sustentar uma vantagem competitiva duradoura.

2.2 Teoria dos Recursos Naturais

A abordagem da RBV se complementa com a Teoria dos Recursos Naturais, que destaca a importância de considerar os limites planetários e a gestão sustentável dos recursos naturais como elementos estratégicos essenciais para garantir a longevidade das organizações e do próprio planeta.

A atual situação ambiental, marcada pela escassez de recursos naturais, pode ser descrita como uma série de crises planetárias, incluindo especialmente crises ecológicas e alimentares. Em 2015, foram identificados três limites críticos pela ciência: mudanças climáticas, perturbação dos fluxos biogeoquímicos e perda de biodiversidade, todos com potencial para levar o planeta a crises sem precedentes, já que alcançaram o ‘sinal vermelho’ (Steffen et al., 2015). Nesse contexto, a Agenda 2030 da ONU, lançada em 2015, reforça a necessidade urgente de enfrentar esses desafios. A agenda lista 17 objetivos e 169 metas para o desenvolvimento sustentável, destacando a eliminação da fome, a promoção da agricultura sustentável, a garantia de educação de qualidade, a ação contra as mudanças climáticas globais e a promoção sustentável dos ecossistemas terrestres (ONU, 2015).

Conforme Salles (2022) a discussão sobre os impactos das atividades humanas no meio ambiente tem se intensificado nas últimas décadas devido aos problemas resultantes da degradação ambiental e da exaustão sem precedentes dos recursos naturais ao longo da história. Este tema é cada vez mais relevante nos campos da economia, política e acadêmico, dada a extensão dos efeitos na qualidade de vida da geração atual e, especialmente, das futuras. As conferências da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, iniciadas em Estocolmo em 1972 com a participação de 113 Estados-membros, consolidaram definitivamente o tema na agenda global.

Atualmente, a sustentabilidade é reconhecida como uma das principais estratégias para potencializar o valor das empresas industriais (Wicher et al., 2019). Além disso, tem sido

amplamente debatida nas últimas décadas como uma alternativa significativa ao modelo econômico neoliberal (Schrippe & Ribeiro, 2019).

Diante das pressões constantes e crescentes preocupações ambientais e sociais, as empresas estão integrando em suas estratégias empresariais iniciativas direcionadas à sustentabilidade. Essa abordagem tem se mostrado uma maneira de revitalizar suas operações, cumprindo com requisitos legislativos específicos e simultaneamente promovendo o avanço do desenvolvimento sustentável (Rajala, Westerlund, & Lampikoski, 2016).

A educação ambiental desempenha um papel crucial na formação de uma consciência voltada para a preservação, essencial para enfrentar a crise atual decorrente do consumo desenfreado e da exploração intensiva dos recursos naturais. Dentre as diversas estratégias empregadas para promover a educação ambiental, as trilhas ecológicas são destacadas como ferramentas ideais, pois proporcionam um contato direto e dinâmico com diversos elementos naturais, promovendo uma relação íntima entre os participantes e os componentes do ambiente (Lima & Silva, 2020).

Desde o final dos anos 1960, diversas iniciativas de entidades internacionais públicas e privadas, governos, Organizações Não Governamentais (ONGs) e da comunidade científica têm surgido, todas preocupadas com a preservação ambiental e o bem-estar socioambiental da população mundial (Salles, 2022).

As abordagens para assegurar a conservação ambiental e a melhoria na prestação de serviços ecossistêmicos devem ser avaliadas à luz das atuais dinâmicas políticas e econômicas. Nesse contexto, a valorização dos recursos naturais como ativos de mercado emerge como uma estratégia viável para promover a manutenção da biodiversidade, preservar esses recursos e explorá-los de forma sustentável e equilibrada (Alencar & Raiol, 2020).

Ao discutir a crise ambiental, isso envolve a questão da utilização dos recursos naturais. Em uma análise inicial, é evidente que esses recursos são impactados pelas atividades econômicas humanas não apenas como insumos, mas também como receptáculos dos resíduos dessas atividades. Isso inclui águas, ar, solos, subsolos, florestas naturais com sua biodiversidade, oceanos e regiões costeiras, entre outros. Além dos danos diretos ou contaminação que podem ser causados, observam-se também os efeitos sobre a capacidade de absorção e regeneração desses recursos (Margulis, 1990).

Conforme Palhuk & Ribas (2009) as consequências da teoria econômica dos recursos naturais incluem a previsão de que, com a tendência de aumento de preços, a produção deve diminuir ao longo da curva de demanda, eventualmente chegando a um ponto onde o preço de mercado se torna tão elevado que suprime a demanda completamente, levando à redução da produção a zero. A gestão coordenada de estoques através de planejamento e operações de mercados futuros pode resultar na última tonelada produzida sendo também a última do subsolo.

Com o avanço da economia, a humanidade enfrenta uma série de desafios, como esgotamento de recursos, escassez energética, destruição ambiental, poluição, aquecimento global e extinção de diversas espécies. Diante disso, o paradigma do desenvolvimento linear está sendo reavaliado, buscando estabelecer um novo modelo econômico que promova a preservação da natureza (Shen & Qi, 2012).

Empresas, governos e indivíduos estão agora empenhados em gerar um planeta melhor para as gerações futuras, adotando práticas mais responsáveis na gestão dos recursos para garantir sua disponibilidade futura. Nesse sentido, a economia circular emerge como a alternativa ideal para substituir o atual modelo industrial de ‘extrair-produzir-descartar’ (Lacy & Rutqvist, 2015). Originada de conceitos da Teoria Geral de Sistemas e da Ecologia Industrial, a economia circular não possui uma origem específica datada ou autoria única (Ghisellini, Cialani, & Ulgiati, 2016). Contudo, foi ao longo da última década que o conceito de economia circular ganhou proeminência e popularidade, tanto no meio acadêmico quanto no profissional, como um meio de promover uma sociedade mais sustentável (Reike, Vermeulen, & Witjes, 2018).

Nesse contexto, torna-se essencial explorar os mecanismos internos que permitem às organizações integrarem os princípios da economia circular, maximizando a eficiência no uso de recursos e promovendo práticas sustentáveis. A Teoria das Capacidades Dinâmicas, nesse cenário, destaca-se como uma estrutura analítica relevante, oferecendo uma abordagem estratégica para lidar com os desafios da sustentabilidade e da inovação ao capacitar organizações a se adaptarem e prosperarem em um ambiente de constantes mudanças.

2.3 Teoria das Capacidades Dinâmicas

No contexto de gestão sustentável e inovação, as capacidades dinâmicas desempenham um papel fundamental, permitindo às organizações não apenas adaptarem-se às mudanças ambientais e econômicas, mas também desenvolverem soluções criativas para enfrentar os desafios globais.

As capacidades de uma organização podem ser classificadas em dois tipos principais: capacidades tecnológicas e capacidades organizacionais. As capacidades tecnológicas referem-se à habilidade de uma empresa em utilizar e desenvolver tecnologias para melhorar seus processos, produtos ou serviços, contribuindo para a inovação e vantagem competitiva. Já as capacidades organizacionais envolvem a capacidade de coordenar e gerir de forma eficaz os recursos internos da organização para alcançar objetivos específicos, sendo fundamentais para o sucesso operacional e estratégico (Helfat e Peteraf, 2003).

O conceito de capacidades organizacionais é bem definido por Helfat e Peteraf (2003) como a habilidade de executar um conjunto coordenado de tarefas, utilizando os recursos organizacionais com o propósito de atingir um objetivo específico. Essas capacidades representam

a capacidade da empresa de mobilizar seus recursos, sejam eles tangíveis ou intangíveis, para realizar atividades que melhorem o desempenho organizacional (Amit e Schoemaker, 1993; Grant, 1991; Teece et al., 1997). Assim, as capacidades organizacionais são essenciais para que a empresa se mantenha competitiva, ao maximizar a eficiência e a utilização de seus recursos.

Essas capacidades são constituídas principalmente por três componentes: indivíduos, processos e estrutura (Felin et al., 2012). A combinação desses elementos varia de uma empresa para outra, permitindo que algumas organizações realizem atividades estáticas, dinâmicas ou criativas de forma mais eficaz do que seus concorrentes (Collis, 1994). Isso demonstra que as capacidades organizacionais são um fator de diferenciação entre empresas, afetando diretamente a capacidade de adaptação, inovação e eficiência no ambiente competitivo.

Segundo a conceituação delineada por Teece et al. (1997), a capacidade dinâmica refere-se à competência da organização para integrar, cultivar e reestruturar suas competências tanto internas quanto externas em cenários caracterizados por rápidas transformações. As habilidades são definidas como o conjunto de métodos e práticas específicas da empresa, cuja eficácia é impulsionada pela posse de recursos particulares (que são difíceis ou até impossíveis de serem replicados). A dinâmica é compreendida como contextos marcados por mudanças ágeis na tecnologia e nas pressões do mercado, as quais exercem influências recíprocas sobre a organização. Nesse contexto, os autores afirmam que as capacidades dinâmicas assumem uma função crucial na capacidade das organizações de se ajustarem e reagirem de forma efetiva às complexidades e demandas do ambiente global.

Segundo Nunes, de Vasconcelos & Jaussaud (2020) a perspectiva das capacidades dinâmicas transcende os aspectos específicos das competências da empresa como fonte de vantagem competitiva. O enfoque se concentra no procedimento pelo qual a empresa aprimora e atualiza suas habilidades, um processo moldado tanto pelas decisões pregressas da própria organização quanto pela dinâmica do ambiente circundante. Nesse contexto, as capacidades dinâmicas têm como fundamentos três elementos: processos (rotinas ou padrões de práticas atuais e aprendizado), posicionamento (recursos, estrutura de governança, base de clientes e parcerias externas com fornecedores e colaboradores) e trajetória (histórico de escolhas e oportunidades tecnológicas e de mercado). Os procedimentos organizacionais são influenciados pela posição da empresa em recursos e pela trajetória, que delineia alternativas estratégicas viáveis. Esses três componentes determinam o cerne das habilidades dinâmicas da empresa e sua vantagem competitiva, ou seja, delineiam sua aptidão.

Santana et al. (2020) destacaram que a colaboração entre organizações, aliada à gestão de recursos e capacidades nos relacionamentos interorganizacionais, tem se consolidado como um fator relevante para o desenvolvimento de inovações sustentáveis. Os resultados dos estudos apontaram um aumento significativo de estudos sobre o tema nos últimos cinco anos. No que diz

respeito às capacidades dinâmicas, as mais recorrentes em pesquisas relacionadas à inovação sustentável em redes são a ‘capacidade de gestão do conhecimento’, a ‘capacidade de gestão humana’ e a ‘capacidade de relacionamentos interfirmas’. Contudo, mesmo com o foco crescente na inovação sustentável, muitos estudos ainda consideram predominantemente a dimensão ambiental dessa inovação. Como principal contribuição, os autores desenvolveram uma agenda de pesquisa estruturada em quatro áreas principais: métodos científicos, arranjos interorganizacionais, capacidades dinâmicas e o foco da inovação sustentável.

As conclusões que Aguiar et al. (2020) chegaram por meio de seus estudos sugerem que as habilidades adaptativas contribuem para a inovação através das capacidades de identificação, aproveitamento e reestruturação, juntamente com seus fundamentos microscópicos, além da análise da trajetória, posição e procedimentos organizacionais.

Santos e Quadros (2024) investigaram as capacidades dinâmicas no contexto da transformação digital empresarial e concluíram que a estrutura do conhecimento científico recente sobre esse tema está em expansão. Os desafios relacionados ao planejamento, implementação e gestão estratégica dos recursos intangíveis necessários para essa transformação estão diretamente ligados à criação de valor, à geração de vantagem competitiva sustentável e ao alcance de um desempenho superior.

Na prática, a importância da capacidade dinâmica se destaca principalmente em mercados mais globalizados e em constante mudança, nos quais a evolução tecnológica ocorre rapidamente e de forma abrangente (Teece, 2007, 2009). Do ponto de vista teórico, o tópico emerge e torna-se significativo à medida que a preservação da superioridade competitiva em contextos complexos e em constante mudança (Fortes, 2023) requer mais do que apenas o desenvolvimento de recursos estratégicos e competências internas da empresa, como proposto pelos principais autores na área da RBV, como Wernerfelt (1984), Grant (1991) e Barney (1986).

Neste cenário, pesquisas mais recentes têm explorado a concepção de capacidades dinâmicas como uma estratégia para impulsionar iniciativas de economia circular (Marrucci et al., 2022), embora seja reconhecido que as empresas enfrentam obstáculos na transição para a economia circular. As capacidades dinâmicas são organizadas em torno de três fundamentos: flexibilidade, absorção e capacidade de inovação. A flexibilidade refere-se à capacidade de integrar tecnologias e práticas externas nos procedimentos internos para aprimorar a eficiência produtiva. Enquanto isso, a absorção destaca a obtenção, o armazenamento, a organização e a partilha de conhecimentos, enquanto a capacidade de inovação concentra-se na vigilância do ambiente para antecipar mudanças, otimizando a utilização dos recursos e convertendo-os em práticas de produção eficazes (Katz-Gerro & Sintas, 2019).

A abordagem de capacidade dinâmica ressalta a importância de considerar o papel da volatilidade do ambiente na determinação da vantagem competitiva e, especialmente, como as

empresas respondem a essa volatilidade ao longo do tempo (Helfat & Peteraf, 2009). Isso pode ocorrer através de rotinas (Dosi, Failo, & Marengo, 2008; Winter, 2003; Zollo & Winter, 2002) e processos (Bygdas, 2006; Eisenhardt & Martin, 2000; Teece, 2007), bem como por outras capacidades (Collis, 1994; McKelvie & Davidson, 2009; Pavlou & El Sawy, 2011; Wang & Ahmed, 2007; Zahra, Sapienza, & Davidson, 2006) pelas quais a organização adquire novas configurações de recursos e capacidades (Ambrosini, Bowman, & Collier, 2009; Helfat & Peteraf, 2003, 2009; Helfat & Winter, 2011).

Ao analisar os empenhos teóricos para ampliar o entendimento das capacidades dinâmicas, observa-se uma variedade de interpretações, algumas das quais são bastante congruentes, e, particularmente, nota-se intensos debates sobre os elementos que as determinam (precursores) e constituintes das capacidades dinâmicas (Carvalho, 2020). Alguns estudiosos direcionam sua análise das capacidades dinâmicas para os aspectos internos da empresa. Para esses autores, a presença de capacidades dinâmicas está associada a processos estratégicos e organizacionais (Eisenhardt & Martin, 2000), ou ainda à capacidade da empresa de desenvolver novas estratégias mais rapidamente do que seus concorrentes, reconhecendo diferentes recursos de valor (Collis, 1994; Teece, 2007).

Leitão et al. (2024) analisaram como as práticas de economia circular estão cada vez mais alinhadas às estratégias de organizações que operam em ambientes inovadores e dinâmicos, sugerindo que essas práticas podem representar uma nova capacidade a ser explorada. O estudo buscou sistematizar o conhecimento sobre capacidades dinâmicas e economia circular. Os resultados indicaram que a habilidade das organizações de transitar do modelo linear para o circular está diretamente relacionada ao desenvolvimento de capacidades dinâmicas, que promovem a integração de práticas circulares em suas estratégias, contribuindo para o aprimoramento do desempenho organizacional.

Drago (2020) investigou a influência das capacidades dinâmicas produtivas e do comportamento estratégico no desempenho organizacional, e seus resultados indicaram que o comportamento estratégico modera a relação entre as capacidades dinâmicas produtivas e o desempenho organizacional. Dentre os comportamentos estratégicos, o comportamento prospectador se destacou, influenciando a relação entre os três tipos de desempenho organizacional e as diferentes dimensões da capacidade dinâmica produtiva. Além disso, o estudo permitiu validar o instrumento de mensuração, reforçando a ideia de que a capacidade dinâmica produtiva deve ser considerada uma capacidade dinâmica, e não uma capacidade operacional.

Outros pesquisadores relacionam a presença de capacidades dinâmicas à instabilidade do ambiente, ou seja, a contextos caracterizados por mudanças rápidas e constantes (Teece et al., 1997; Wang & Ahmed, 2007). Alguns se concentram no desenvolvimento dessas capacidades, ou seja, na trajetória de acumulação de recursos e competências, bem como nos mecanismos e

dispositivos que moldam a existência de capacidades dinâmicas (Zollo & Winter, 2002). Existem empresas que conseguem integrar, construir e reconfigurar suas competências mesmo em ambientes menos dinâmicos e com baixas taxas de mudança (Zollo & Winter, 2002). Nesse contexto, o fundamental na fundamentação das capacidades dinâmicas são os mecanismos rotineiros que permitem a reconfiguração das capacidades das empresas, ou seja, a utilização de mecanismos automáticos de alteração de capacidades (Winter, 2003).

Observa-se também que, segundo diversos autores, as capacidades dinâmicas surgem da combinação de habilidades, ou seja, o conceito de capacidades dinâmicas seria derivado de uma hierarquia de habilidades mais elementares e rotinas associadas (Andreeva & Chaika, 2006; Collis, 1994; Wang & Ahmed, 2007; Winter, 2003).

2.4 Inovação Verde

A capacidade de adaptação e transformação organizacional também impulsiona a inovação verde, à medida que empresas utilizam suas competências para desenvolver soluções sustentáveis que atendam às demandas do mercado e contribuam para a preservação ambiental.

No contexto dos negócios, a preocupação com a sustentabilidade e o impacto ambiental está se tornando cada vez mais proeminente. Organizações em todo o mundo estão percebendo a necessidade de implementar práticas e produtos mais ecológicos não apenas como um compromisso social, mas também como uma estratégia empresarial perspicaz. O aumento da consciência pública sobre as questões ambientais, aliado a regulamentações mais severas e à exigência dos consumidores por produtos sustentáveis, está motivando as empresas a revisarem suas abordagens convencionais de produção e a adotarem medidas ecologicamente responsáveis em suas operações. Neste contexto, a inovação de produtos sustentáveis emerge como uma solução estratégica para atender às demandas do mercado e assegurar a sustentabilidade das empresas no longo prazo (Souza, 2023).

Conforme Dangelico e Pujari (2010), o termo ‘produtos verdes’ é comumente utilizado para se referir àqueles que buscam proteger ou aprimorar o meio ambiente natural, conservar energia e recursos, e reduzir ou eliminar o uso de agentes tóxicos, poluição e resíduos. Eles explicam que a inovação de produtos verdes é um processo complexo que se concentra em três principais áreas ambientais: material, energia e poluição, com base em seu potencial impacto no meio ambiente em diferentes estágios do ciclo de vida do produto, incluindo o processo de fabricação, o uso do produto e sua eliminação. Ainda, os autores apontam que é relevante notar que, embora nem todos os produtos causem um impacto ambiental significativo em cada estágio do ciclo de vida, a maioria deles tem um impacto ambiental relevante em pelo menos uma dessas fases.

De acordo com Chapple, Kroll, Lester e Montero (2010), a economia verde tem sido definida como uma abordagem que visa reduzir o consumo de energia e melhorar a qualidade ambiental. Os autores afirmam que o conceito existe há várias décadas, mas o aumento das preocupações com as mudanças climáticas renovou o interesse em produtos inovadores, como combustíveis alternativos, e incentivou as empresas a aprimorarem seus processos de produção em termos de eficiência energética e sensibilidade ambiental. Em suas pesquisas, eles revelaram que a economia verde se manifesta na criação de novos produtos, na transformação de processos de produção e no desenvolvimento de novos mercados, influenciada por considerações sociais e políticas sobre o meio ambiente e a sustentabilidade.

A definição de inovação ecológica pode se manifestar de diversas maneiras, englobando itens palpáveis, como lâmpadas LED de baixo consumo, além de elementos imateriais, como prestação de serviços ou modelos de conduta (Paschoal, 2018). A inovação de produtos implica inovação de processos, incluindo a adoção de tecnologias limpas, fontes de energia renováveis, uso de substâncias não prejudiciais e materiais biodegradáveis. Além disso, eles mencionam que sistemas de gestão ambiental auxiliam as empresas a sistematicamente reduzir o impacto ambiental dos produtos ao longo de sua produção e consumo (Mulvaney e Robbins, 2011).

A inovação verde, definida como inovações em produtos e processos que utilizam tecnologias para economia de energia, prevenção da poluição, reciclagem de resíduos e gestão ambiental, desempenha um papel crucial na promoção da sustentabilidade e na busca pela proteção ambiental. A inovação verde tem sido reconhecida como um dos fatores-chave para alcançar o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e uma melhoria na qualidade de vida (Dangelico e Pujari, 2010).

A inovação verde pode ser considerada como a inovação de produtos e processos em que as tecnologias utilizadas contribuem para a não degradação do meio ambiente e se torna cada vez mais importante para as empresas à medida que garante uma maior consciência ambiental (Chiou et al., 2011).

Os estudos de Ribeiro e Steiner Neto (2021) revelaram que os aspectos da inovação verde estão interligados com diversos tópicos pertinentes à área da gestão empresarial. No contexto da vantagem competitiva duradoura, como eficácia, habilidade central, reputação, administração logística, entre outros, surge o desafio de construir uma estrutura que incorpore de forma abrangente todos os fatores que influenciam a vantagem competitiva duradoura.

Diversas pesquisas realizadas por Chen & Lai (2006), Huang e Li (2017), Li (2014) e Hsueh (2013) indicam que a inovação verde pode ser categorizada em diferentes aspectos. A inovação de produto verde objetiva criar produtos que economizem energia, emitam menos poluentes, sejam recicláveis e adotem design sustentável (Chen & Lai, 2006; Huang & Li, (2017). Já a inovação de processo verde refere-se a práticas adotadas pelas empresas para reduzir o

consumo de energia, minimizar emissões poluentes e promover a reciclagem de resíduos (Chen & Lai, 2006; Huang & Li, 2017)

Além desses aspectos, as práticas de inovação verde abrangem métodos, técnicas, sistemas e certificações utilizados pelas empresas para prevenir ou mitigar impactos ambientais adversos (Li, 2014). Complementando essas práticas, os comportamentos associados à inovação verde incluem ações focadas na eficiência energética, na adoção de práticas de reciclagem e na implementação de tecnologias mais limpas, proporcionando não apenas benefícios ambientais, mas também economias significativas através da redução de resíduos e da otimização de processos (Hsueh, 2013).

Quan et al. (2021) argumentam que a introdução de produtos ecologicamente corretos é vista como um fator crucial para fortalecer a capacidade da empresa de sustentar sua vantagem competitiva. Segundo Hillestad et al. (2010), a inovação ambiental, ou ecoinovação, pode agregar valor ao cliente e ao negócio, promovendo o desenvolvimento sustentável e reduzindo custos e impactos ambientais. Empresas têm adotado práticas que incorporam princípios ambientais no design e na embalagem de seus produtos, visando aumentar as vantagens competitivas de diferenciação (Chen & Lai, 2006). A inovação de produto verde possibilita que as empresas atendam às exigências ambientais do mercado e das regulamentações governamentais, melhorando a eficiência na utilização de recursos para otimizar os benefícios ambientais ao longo do ciclo de vida dos produtos (Chiou et al., 2018; Duran et al., 2019).

Nidumolu et al. (2009) destacam que diversas vantagens motivam as empresas a investirem em práticas de inovação de produtos sustentáveis, incluindo benefícios como aprimoramento da imagem corporativa, redução de custos e novas oportunidades de mercado. A implementação de inovações verdes pode proporcionar benefícios tanto para o meio ambiente quanto para as empresas, promovendo uma situação de ganho mútuo (Horbach, 2008).

Aspectos como a melhoria da reputação corporativa, a obtenção de vantagem competitiva e o fortalecimento da marca são estímulos importantes para que as empresas adotem a inovação verde em seus produtos (Capar & Kotabe, 2016).

Chiou et al. (2018) descobriram que a adoção de práticas de inovação de processos sustentáveis pode melhorar a competitividade e o desempenho ambiental das organizações, especialmente nas empresas de alta tecnologia que buscam tornar-se suas operações mais ecologicamente eficientes. Tanto Chiou et al. (2018) quanto Duran et al. (2019) observaram que a inovação de processos verdes requer que as empresas reduzam os custos associados à produção limpa e minimizem as emissões de poluentes para cumprir com as regulamentações ambientais. Assim, as empresas que investem significativamente em inovação de processos sustentáveis podem reduzir o desperdício de produção e aumentar a produtividade para compensar os custos ambientais (Huang & Wu, 2016; Chiou et al., 2018).

Shrivastava (2018) destacou diversos ganhos provenientes da implementação eficaz da inovação de processos sustentáveis, que incluem redução de custos, melhoria da reputação corporativa, fortalecimento das relações com as comunidades locais, acesso a novos mercados sustentáveis e uma vantagem competitiva superior. De maneira similar, Sarkar (2018) enfatizou que a adoção de processos sustentáveis resulta em uma produtividade aprimorada dos recursos, seguida por melhores vínculos com clientes, fornecedores e autoridades, benefícios em saúde e segurança, e uma capacidade geral maior de inovação.

Conforme Sarkar (2018), atualmente as empresas estão mais conscientes dos benefícios derivados da implementação eficaz de práticas de processos sustentáveis. Anteriormente, essa abordagem era vista como um custo a ser suportado unicamente pelas empresas que adotavam a inovação verde em seus processos, com o meio ambiente sendo o principal beneficiário além da sociedade (Shrivastava, 2018; Sarkar, 2018). Contudo, hoje em dia, as empresas reconhecem que as práticas sustentáveis podem aprimorar a eficiência de seus recursos, potencialmente aumentando sua competitividade a curto e longo prazo e facilitando a criação de novos mercados (Sarkar, 2018).

Estudos na literatura destacam que as práticas de inovação verde têm efeitos positivos no desempenho econômico das organizações, argumentando que tanto as inovações de produtos quanto as de processos verdes conferem vantagens competitivas significativas, como maior participação de mercado e maior produtividade em comparação com empresas que não adotam tais práticas (Antonioli et al., 2015; Kemp & Oltra, 2016).

Horbach (2017), em seu estudo, observou que a implementação de práticas de inovação verde pode resultar em benefícios comerciais substanciais, através da criação de produtos ambientalmente sustentáveis, promovendo vantagens financeiras que fortalecem a competitividade das empresas. Chang et al. (2016) exploraram a relação entre a adoção de práticas de inovação verde e vantagens competitivas no contexto corporativo, demonstrando que tais práticas motivam positivamente a inovação de produtos e processos verdes para melhorar a competitividade.

Pressões externas para maior responsabilidade ambiental e a demanda por produtos verdes são fatores motivadores para empresas buscarem a adoção de práticas de inovação verde (Chang et al., 2016; Lin et al., 2016).

Takalo and Tooranloo (2021) destacam que a integração da ecoinovação nas estratégias corporativas envolve a implementação de iniciativas que visam mitigar os impactos ambientais, resultando em vantagens competitivas aprimoradas e maior rentabilidade para as empresas.

Conforme Dos Santos et al. (2023) os mecanismos formais de controle (como controle de ação e resultados) aparentemente não contribuem para a obtenção de vantagem competitiva no contexto da inovação ambiental, ao contrário dos mecanismos informais de controle (como

controle de pessoal e cultura), que parecem favorecer a adoção de práticas de inovação ambiental e a consequente vantagem competitiva nas empresas agrícolas estudadas. Além disso, a inovação ambiental atua como mediadora na relação entre os controles informais e a vantagem competitiva. Esses achados sugerem que os controles formais e informais têm efeitos contrastantes na interação com a vantagem competitiva, especialmente quando mediados pela inovação ambiental em empresas do agronegócio.

Os resultados dos estudos de Muniz et al. (2022) evidenciam que a cooperação entre organizações em cadeias de fornecimento sustentáveis tem se mostrado consistentemente como uma fonte significativa de benefícios competitivos. Contudo, a quantidade de estudos que investigam a relação entre colaboração em cadeias de suprimentos sustentáveis e vantagem competitiva ainda é limitada, sendo essencial para promover a sustentabilidade ao longo da cadeia.

Conforme achados de Huang e Li (2017) a habilidade de adaptação, capacidade de organização e interação social são forças motrizes importantes para a ecoinovação, abrangendo tanto o desenvolvimento de produtos e processos sustentáveis. Tais iniciativas têm impactos positivos tanto no desempenho ambiental quanto no desempenho global das organizações.

Os estudos de Li (2014) indicam que as pressões regulatórias provenientes de políticas governamentais de comando e controle, demandas de clientes estrangeiros e competição no mercado exercem um impacto positivo significativo nas estratégias de inovação ambiental, enquanto os incentivos econômicos do governo e as demandas de clientes domésticos não apresentam eficácia. Além disso, observou-se que as iniciativas de inovação ambiental têm um efeito positivo substancial no desempenho ambiental das organizações, influenciando indiretamente o desempenho financeiro através do desempenho ambiental mediador. Análises adicionais revelam que a relação entre inovação ambiental e desempenho financeiro é moderada pelo nível de recursos comprometidos. À medida que aumenta o comprometimento de recursos, o impacto positivo das práticas de inovação ambiental no desempenho financeiro é ampliado.

Guinot et al. (2022) argumentam que as práticas de inovação verde são caracterizadas pelo equilíbrio entre os aspectos sociais, ambientais e econômicos da sustentabilidade. Segundo os autores, as organizações que adotam essas práticas conseguem promover um maior alinhamento nesses pilares e, como resultado, melhorar a produtividade e aumentar sua participação de mercado.

Song e Yu (2018), Sharma e Iyer (2015) e Tang et al. (2017) constataram que a adoção de práticas de inovação verde pode agregar valor aos negócios e aos clientes de uma organização, ao mesmo tempo em que reduz os impactos ambientais e os custos para a empresa. Segundo Takalo e Tooranloo (2021), as práticas de inovação verde no ambiente corporativo facilitam a implementação e o desenvolvimento de iniciativas que minimizam danos ambientais e promovem melhorias econômicas. Borsatto e Amui (2019) identificaram que a inovação verde tem sido

amplamente proposta como o principal meio para reduzir as emissões de carbono e alcançar ganhos econômicos e ambientais.

Horbach (2017) observou que a incorporação de iniciativas de inovação verde, como a redução do consumo de energia e a reciclagem de materiais, pode significativamente aprimorar a reputação corporativa. Huang e Wu (2016) indicaram que as empresas que adotam práticas de sustentabilidade ambiental conseguem aumentar a eficiência de suas operações e produtos, o que resulta em benefícios positivos para o desempenho financeiro.

O êxito na adoção de práticas de inovação ambiental depende primordialmente da criação de uma cultura organizacional voltada para o meio ambiente e da promoção de uma cultura de inovação que permeia toda a empresa de maneira integrada. Acesso a serviços de consultoria especializada, benefícios fiscais e outros incentivos, financiamento externo, um departamento interno dedicado à pesquisa, desenvolvimento e inovação, e a formação de parcerias com organizações externas são impulsionadores cruciais da inovação ambiental. No entanto, o custo dos investimentos, as atitudes da sociedade, o cenário global atual, a burocracia e rigidez do sistema, e as regulamentações legais são identificados como os principais obstáculos à implementação dessas iniciativas sustentáveis (Oliveira, 2022).

Nascimento et al. (2024) destacam que a adoção de práticas inovadoras à sustentabilidade nas empresas é influenciada por diversos fatores, como o apoio à gestão, iniciativas governamentais e a disponibilidade de recursos financeiros. O estudo enfatiza o papel crucial do governo, especialmente no apoio financeiro adequado para empresas comprometidas com práticas de produção sustentável, estimulando a inovação disruptiva. Além disso, ressalta-se a importância de uma atuação conjunta entre empresas, governo e sociedade, com o objetivo de promover inovações que contribuam para um planeta mais sustentável e justo, beneficiando tanto as gerações atuais quanto as futuras.

2.5 Estudos Empíricos sobre Inovação Verde e Capacidades Dinâmicas

A relação entre inovação verde e capacidades dinâmicas tem recebido atenção crescente devido à sua relevância para a competitividade das empresas em um mercado globalizado. No entanto, os estudos empíricos que integram esses dois temas ainda estão em processo de consolidação, representando uma área de pesquisa promissora.

Nesta seção, são apresentados estudos empíricos que analisam a interação entre inovação verde e capacidades dinâmicas. Ela está organizada em duas subseções: a primeira apresenta os principais estudos publicados em âmbito nacional e internacional, destacando suas contribuições para o entendimento do tema; a segunda subseção inclui um quadro resumo que sintetiza os objetivos, metodologias e resultados principais desses estudos.

Essa revisão teórica permite identificar como os pesquisadores têm abordado a relação entre inovação verde e capacidades dinâmicas, destacando as lacunas e oportunidades para novas investigações que aprofundem o impacto dessas práticas no desempenho empresarial e no desenvolvimento sustentável.

2.5.1 Estudos publicados sobre Inovação Verde e Capacidades Dinâmicas

O levantamento bibliográfico sobre o tema foi desenvolvido com base em dados secundários por meio de uma revisão sistemática, com o propósito de analisar a integração entre temas emergentes relacionados a estudos bibliométricos previamente realizados sobre inovação verde e capacidades dinâmicas. Conforme Aria e Cuccurullo (2017), a bibliometria tem se expandido para diversas áreas do conhecimento, e o mapeamento científico ganha relevância à medida que as pesquisas se aprofundam e crescem em volume. Vergara (2000) destaca que a pesquisa bibliográfica se baseia em material já elaborado, utilizando o levantamento de informações pertinentes ao tema em questão. Os estudos foram identificados utilizando os seguintes procedimentos:

(1) Busca iterativa de artigos científicos com o objetivo de explorar a relação entre inovação verde e capacidades dinâmicas. Para isso, utilizaram-se termos relacionados à inovação verde combinados com termos associados às capacidades dinâmicas, visando garantir maior abrangência na identificação de estudos relevantes sobre a temática. Os termos relacionados à inovação ambiental incluíram "inovação verde", "inovação ambiental", "ecoinovação", "inovação sustentável", "*green innovation*", "*environmental innovation*", "*eco-innovation*" e "*sustainable innovation*". Por sua vez, os termos relacionados às capacidades dinâmicas foram "capacidades dinâmicas", "capacidades organizacionais", "capacidades tecnológicas", "capacidades", "*dynamic capabilities*", "*organizational capabilities*", "*technological capabilities*" e "*capabilities*".

A busca foi realizada combinando esses termos para identificar publicações na literatura científica. O levantamento foi conduzido nas bases de dados Web of Science e Scopus, acessadas por meio do portal CAPES, e abrangeu o período de 2015 a 2025. Esse recorte temporal possibilitou a compilação dos principais estudos publicados nos últimos dez anos, assegurando que os resultados reflitam as discussões mais recentes e relevantes sobre o tema.

(2) Classificação da natureza e do conteúdo dos estudos, destacando as características gerais dos artigos selecionados;

(3) Realização de uma análise qualitativa dos principais artigos identificados, com o objetivo de destacar as contribuições mais relevantes dos estudos na interface entre inovação verde e internacionalização, que constitui o foco central desta pesquisa.

Para a obtenção dos dados, os artigos foram filtrados utilizando termos relacionados à inovação verde combinados com termos associados às capacidades dinâmicas por meio do conectivo "AND". Os termos utilizados incluíram, para inovação verde: "inovação verde", "inovação ambiental", "ecoinovação", "inovação sustentável", "*green innovation*", "*environmental innovation*", "*eco-innovation*" e "*sustainable innovation*"; e, para capacidades dinâmicas: "capacidades dinâmicas", "capacidades organizacionais", "capacidades tecnológicas", "capacidades", "*dynamic capabilities*", "*organizational capabilities*", "*technological capabilities*" e "*capabilities*".

Os artigos foram selecionados considerando a presença desses termos nos resumos. Apenas publicações de artigos foram incluídas na análise. A pesquisa foi conduzida nas bases de dados Scopus e Web of Science (via portal CAPES), abrangendo o período de 2015 a 2025, permitindo reunir os principais estudos publicados nos últimos dez anos e assegurando a atualidade e relevância dos resultados.

Neste estudo, foram analisados artigos científicos identificados por meio de buscas e levantamento bibliográfico nas bases Scopus e Web of Science. Vale ressaltar que a Scopus e a Web of Science são reconhecidas como duas das maiores bases de dados acadêmicos, contendo artigos de alta qualidade e com abordagem multidisciplinar (Valenzuela-Fernandez et al., 2019). Além disso, essas plataformas oferecem ampla flexibilidade para a aplicação de métodos bibliométricos (Aria; Cuccurullo, 2017).

Para a análise, foi utilizado o pacote Bibliometrix, permitindo a realização de análises qualitativas e quantitativas dos estudos selecionados, incluindo a identificação das palavras-chave mais relevantes, artigos mais citados, autores mais influentes, entre outros aspectos relevantes. A análise foi refinada utilizando as funções do pacote Bibliometrix, uma ferramenta de código aberto desenvolvida na linguagem R, que permite realizar análises abrangentes de mapeamento científico (Aria & Cuccurullo, 2017). Em seguida, foi realizada uma avaliação dos principais temas discutidos e abordados nos artigos que serviram como base para a pesquisa.

A pesquisa bibliométrica realizada utilizou dados provenientes das bases Scopus e Web of Science. Inicialmente, foram identificados 764 artigos na Scopus e 432 na Web of Science. Após a remoção de 405 documentos duplicados, a base final consolidou um total de 791 artigos. O período analisado foi de 2015 a 2025, abrangendo uma década de publicações científicas.

Os resultados destacam uma taxa de crescimento anual de 16,11% no número de publicações relacionadas ao tema de inovação verde e capacidades dinâmicas. Esse aumento reflete a crescente relevância do tema na comunidade acadêmica e no cenário global de pesquisa.

Os dados apresentados na figura 1 destacam a crescente importância dos estudos sobre inovação verde e capacidades dinâmicas. Além de mostrar o aumento da produção científica e a colaboração entre autores, as métricas evidenciam a contribuição global dos pesquisadores para a

evolução desse campo, com base em publicações de alta qualidade e mapeamento realizado por meio da ferramenta Bibliometrix.

Figura 1 – Mapeamento dos artigos das bases Scopus e Web of Science



Fonte: Bibliometrix

A figura apresenta métricas relevantes relacionadas ao estudo bibliométrico realizado nas bases de dados Scopus e Web of Science relacionando os termos de inovação verde com os termos de capacidade dinâmica. O estudo abrange o período de 2015 a 2025, evidenciando uma cobertura recente e significativa do tema.

A análise também revelou que as publicações incluíram contribuições de 1988 autores, com uma média de 3,47 coautores por documento, o que demonstra um elevado nível de colaboração entre pesquisadores. Adicionalmente, 17,95% dos trabalhos foram realizados em coautoria internacional, evidenciando a natureza global das discussões e avanços no campo.

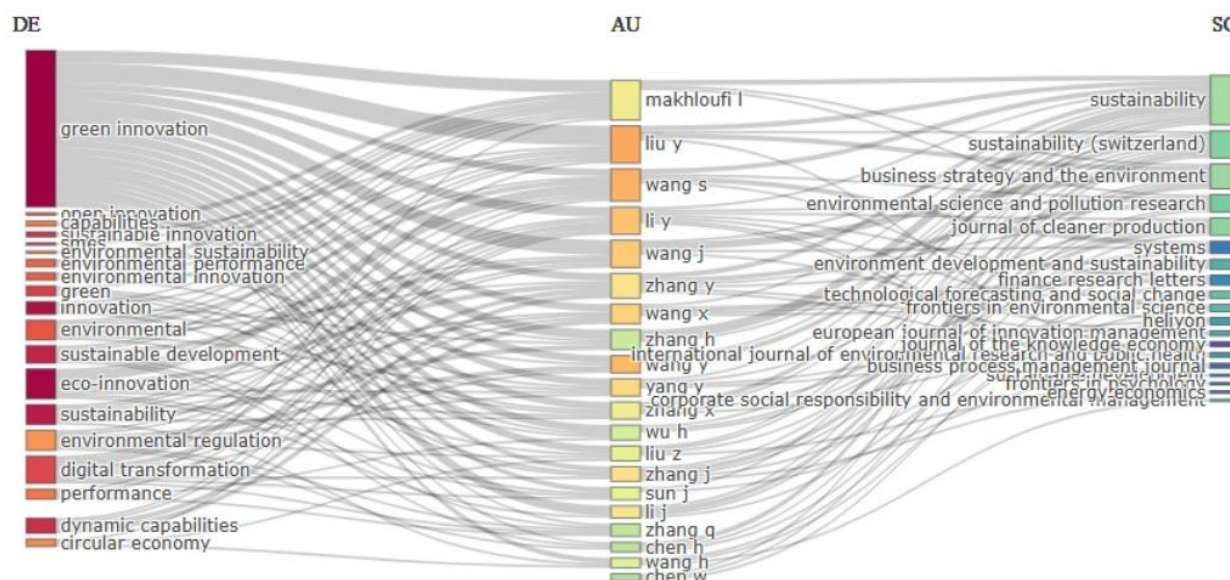
No total, os documentos analisados foram publicados em 300 fontes diferentes, o que demonstra uma ampla diversidade de perspectivas e abordagens. Apesar disso, 63 artigos foram de autoria única, indicando também a relevância de investigações individuais no desenvolvimento do tema.

Essa análise bibliométrica foi conduzida por meio da ferramenta Bibliometrix, que permitiu mapear a produção científica e identificar tendências importantes no campo. Os dados indicam que a inovação verde e as capacidades dinâmicas são tópicos de crescente interesse, com contribuições científicas que têm potencial para influenciar tanto a academia quanto práticas organizacionais e políticas públicas.

Os resultados apresentados reforçam a importância da temática no contexto atual, uma vez que a adoção de práticas inovadoras e sustentáveis é essencial para enfrentar desafios econômicos, sociais e ambientais. Além disso, o alto índice de colaboração científica e a diversidade de fontes consolidam o tema como uma prioridade na agenda de pesquisa global. Essa base sólida fornece suporte para estudos futuros e para a aplicação prática dos conhecimentos gerados.

Já o gráfico apresentado na Figura 2 é um *three-field plot*, um tipo de diagrama *Sankey* que ilustra as conexões entre três elementos distintos: palavras-chave mais frequentes nos estudos (DE), autores mais citados ou produtivos (AU) e fontes onde os artigos foram publicados (SO).

Figura 2 – Gráfico *three-field plot*



Fonte: Bibliometrix

As palavras-chave mais recorrentes nos estudos analisados incluem "*green innovation*" (inovação verde), "*sustainability*" (sustentabilidade), "*eco-innovation*" (eco-inovação), "*environmental sustainability*" (sustentabilidade ambiental), entre outras. Esses termos indicam que a pesquisa foca na interseção entre inovação tecnológica e desenvolvimento sustentável, abordando temas como impacto ambiental, regulação, transformação digital e desempenho organizacional.

No centro do gráfico, observa-se uma conexão entre as palavras-chave e os autores mais produtivos na área. Destacam-se nomes como Makhloufi, Liu, Wang, Li, Zhang, entre outros. O fato de esses autores estarem ligados a múltiplos conceitos sugere que suas pesquisas abrangem diversos aspectos da inovação verde e das capacidades dinâmicas, consolidando suas contribuições no campo.

As publicações analisadas estão concentradas em periódicos científicos relevantes, como "*Sustainability*", "*Journal of Cleaner Production*", "*Business Strategy and the Environment*" e "*Technological Forecasting and Social Change*". A predominância dessas revistas indica que os estudos sobre inovação verde e capacidades dinâmicas são amplamente discutidos em periódicos focados em sustentabilidade, estratégia empresarial e políticas ambientais.

A análise do gráfico revela que a literatura acadêmica sobre inovação verde e capacidades dinâmicas tem forte presença em periódicos voltados à sustentabilidade e à inovação empresarial.

Além disso, os principais pesquisadores da área contribuem significativamente para a relação entre inovação tecnológica e desempenho sustentável. Esse mapeamento fornece um panorama relevante sobre as tendências e os principais atores na pesquisa desse tema.

A imagem apresentada na Figura 3 é uma nuvem de palavras, um recurso visual que destaca os termos mais frequentes em um conjunto de textos. Quanto maior a palavra, maior sua recorrência no material analisado. Neste caso, a nuvem representa conceitos-chave relacionados à inovação verde e capacidades dinâmicas.

Figura 3 – Nuvem de palavras



Fonte: Bibliometrix

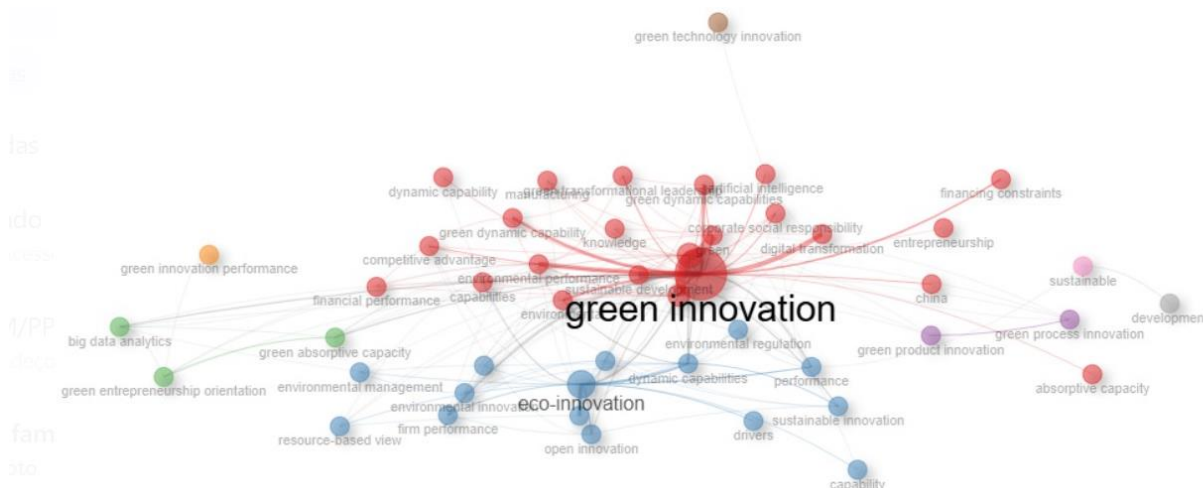
Os termos mais proeminentes na nuvem são *"eco-innovation"* (eco-inovação), *"sustainability"* (sustentabilidade), *"innovation"* (inovação), *"sustainable development"* (desenvolvimento sustentável) e *"dynamic capabilities"* (capacidades dinâmicas). Isso indica que a literatura analisada enfatiza a relação entre inovação sustentável, transformação empresarial e desempenho ambiental.

Além dos termos principais, outras palavras relevantes aparecem em menor escala, como *"digital transformation"* (transformação digital), *"circular economy"* (economia circular), *"environmental performance"* (desempenho ambiental) e *"open innovation"* (inovação aberta). Esses conceitos indicam que os estudos exploram não apenas a inovação ecológica, mas também sua interação com novas tecnologias, modelos de negócios sustentáveis e impactos regulatórios.

A presença de termos como *"corporate social responsibility"* (responsabilidade social corporativa), *"artificial intelligence"* (inteligência artificial) e *"big data analytics"* sugere que a

inovação verde está sendo analisada dentro de um contexto mais amplo, incluindo tecnologia, gestão empresarial e sustentabilidade.

A figura 4 apresenta um mapa de palavras-chave com foco no termo "*Green Innovation*", que aparece centralizado, em destaque e em letras grandes e negrito, indicando ser o conceito principal. Ao redor desse termo central, outras palavras relacionadas estão distribuídas em agrupamentos de diferentes cores, evidenciando conexões temáticas específicas.



A imagem representa uma rede de co-ocorrência de palavras-chave, destacando as conexões entre os termos mais citados juntos em pesquisas sobre inovação verde. O termo central e mais destacado na visualização é *"green innovation"* (inovação verde), o que demonstra sua posição como conceito-chave nos estudos analisados. Ao seu redor, termos como *"sustainable development"* (desenvolvimento sustentável), *"eco-innovation"* (eco-inovação), *"environmental regulation"* (regulação ambiental) e *"digital transformation"* (transformação digital) apresentam forte interligação, sugerindo que a inovação verde está fortemente associada a temas como sustentabilidade, regulamentação e adoção de novas tecnologias.

O agrupamento azul concentra termos ligados a estratégias de inovação, como *"eco-innovation"*, *"open innovation"* (inovação aberta) e *"sustainable innovation"* (inovação sustentável). Já o verde se relaciona a empreendedorismo e absorção de tecnologia, destacando expressões como *"green entrepreneurship orientation"* (orientação para empreendedorismo verde) e *"green absorptive capacity"* (capacidade absorptiva verde). Outros grupos menores, representados em lilás e cinza, envolvem conceitos como economia circular, regulamentação ambiental e desenvolvimento sustentável.

A forte conexão entre *"green innovation"*, *"digital transformation"* e *"artificial intelligence"* sugere que as pesquisas sobre inovação verde estão cada vez mais voltadas para a integração de tecnologias emergentes. Além disso, a presença de palavras como *"corporate social responsibility"*, *"environmental regulation"* e *"financial performance"* indica uma preocupação crescente com a relação entre inovação sustentável e a viabilidade econômica das empresas. A segmentação em clusters mostra que há diferentes abordagens dentro do estudo da inovação verde, que variam entre uma perspectiva mais tecnológica e outra focada em regulamentação e estratégias corporativas sustentáveis.

A análise da rede de co-ocorrência de palavras-chave evidencia que a inovação verde é um conceito central e amplamente interligado a diferentes áreas, como transformação digital, desempenho financeiro e regulamentação ambiental. As conexões observadas indicam uma evolução no campo de pesquisa, onde a inovação sustentável se torna cada vez mais influenciada pelo avanço tecnológico e pelas exigências regulatórias e econômicas.

A partir das buscas realizadas, foram selecionados artigos que melhor abordam o tema em análise, considerando ambos os tópicos de forma integrada. As contribuições desses artigos são discutidas neste tópico, dada a relevância de suas abordagens e a frequência com que são citados na literatura acadêmica. No entanto, para tornar mais clara a justificativa de sua relevância, seria importante explicitar os critérios que os tornam mais significativos. Isso pode incluir o fato de apresentarem análises mais completas sobre a inter-relação dos temas, cujas contribuições são discutidas neste tópico. Entre os estudos que apontaram uma conexão positiva entre a inovação verde e as capacidades dinâmicas, destaca-se o trabalho de Hermundsdottir et al. (2024), que enfatiza a importância dos microfundamentos de capacidades dinâmicas para impulsionar a inovação verde. Como resultados, os autores afirmaram que expandir o horizonte de busca e adotar uma postura proativa são fatores cruciais para identificar novas oportunidades, enquanto o aprimoramento de insights de mercado, a colaboração entre setores e a ambidestria estrutural são indispensáveis para explorar e reconfigurar essas oportunidades.

As conclusões de Xiao et al. (2024) indicam que a responsabilidade social corporativa (RSC) voltada para partes interessadas internas e externas exerce uma influência positiva sobre as capacidades dinâmicas verdes. Além disso, a RSC para partes interessadas externas e as

capacidades dinâmicas verdes estão diretamente relacionadas às capacidades de inovação verde, o que, por sua vez, impacta positivamente o desempenho econômico, ambiental e social das empresas do setor manufatureiro. Os resultados também destacam o papel mediador das capacidades dinâmicas verdes na relação entre RSC e capacidades de inovação verde. Adicionalmente, as capacidades de inovação verde mediam a relação entre a RSC voltada para partes interessadas externas e as capacidades dinâmicas verdes no desempenho econômico, ambiental e social das organizações manufatureiras.

Os estudos conduzidos por Aboagye-Dapaah et al. (2024) analisaram dados coletados de 382 empresas do setor manufatureiro em Gana por meio de uma pesquisa transversal. Os resultados revelaram uma relação significativa e positiva entre as práticas de manufatura inteligente e o comportamento pró-ambiental. Além disso, constatou-se que a capacidade dinâmica verde e a orientação ambiental exercem influência sobre a relação entre manufatura inteligente e comportamento pró-ambiental.

Yang et al. (2024) testaram suas hipóteses utilizando modelagem de equações estruturais com dados de 400 empresas do setor de fabricação farmacêutica na China. Os achados mostraram que diferentes dimensões da integração da cadeia de suprimentos verde (GSCI) e da inovação verde ambidestra geram impactos distintos. Entre as três dimensões da GSCI, apenas a integração de fornecedores verdes e a integração de clientes verdes têm influência direta e significativa sobre o desempenho financeiro, ao contrário da integração interna verde. No contexto da inovação verde ambidestra, apenas a inovação verde exploratória exerce influência significativa no desempenho financeiro, atuando como mediadora entre as dimensões da GSCI e o desempenho financeiro, enquanto a inovação verde exploratória não apresenta esse efeito.

Wang et al. (2024) investigaram o mecanismo da inovação verde corporativa com base em empresas do setor de produção na China. O estudo demonstrou que a transformação digital afeta a inovação verde de maneiras distintas ao longo de seus estágios. No estágio de direcionamento, ela aumenta significativamente a quantidade de inovação verde. No estágio de modelagem, impacta tanto a quantidade quanto a qualidade da inovação, sendo que o efeito é mais pronunciado na quantidade. No estágio de atualização, o foco está na qualidade da inovação verde. As capacidades dinâmicas evoluem à medida que a transformação digital avança. A capacidade adaptativa tem um papel mediador no estágio de direcionamento, enquanto a capacidade inovadora exerce esse papel no estágio de atualização. A pesquisa também evidenciou que a atenção ambiental das equipes de alta gestão modera positivamente a inovação verde, fortalecendo as capacidades absorptivas e inovadoras. As descobertas exploram a evolução em cascata das capacidades dinâmicas e a interação entre atenção ambiental e capacidades dinâmicas, além de fornecer estratégias para promover o crescimento quantitativo e qualitativo da inovação verde nas empresas.

Mehmood et al. (2024) analisaram como a transformação digital em sistemas de manufatura e cadeias de suprimentos, apoiada por big data e práticas enxutas voltadas à economia líquida zero, impulsiona a inovação verde nesse contexto. Com base em dados de 594 empresas de manufatura e uma abordagem fundamentada na visão de capacidades dinâmicas, os resultados demonstraram que as capacidades de análise de big data e as práticas enxutas têm impacto significativo na inovação verde orientada à economia líquida zero. Além disso, a identidade organizacional verde amplifica os efeitos da inovação verde sobre a vantagem competitiva e o desempenho verde, ambos alinhados à economia líquida zero.

De acordo com a pesquisa de Cheng et al. (2024), os achados sugerem que a capacidade digital tem um impacto significativo e positivo no desempenho da inovação verde. Além disso, a colaboração na cadeia de suprimentos verde exerce uma função mediadora parcial entre a capacidade digital e o desempenho da inovação verde. A conscientização ambiental da alta gestão também pode atuar como um fator moderador, potencializando o efeito da capacidade digital sobre o desempenho da inovação verde.

Zhou & Li (2024) tinham como objetivo utilizar métodos bibliométricos para examinar o estado atual da pesquisa sobre ecossistemas de inovação verde a partir da perspectiva da emergência de valor e, mais importante, sugerir direções futuras para integrar a teoria da emergência em sistemas complexos. Este estudo traz de forma inovadora a perspectiva da emergência de valor no contexto dos ecossistemas de inovação verde. A interação essencial, a promoção dinâmica e o ciclo de feedback da emergência de valor são adotados como a estrutura de análise, explorando o mecanismo de formação e a evolução dinâmica dos ecossistemas de inovação verde.

Issa et al. (2024) realizaram um estudo com 404 gerentes de empresas de manufatura na Turquia, utilizando questionários físicos e eletrônicos. A análise demonstra de forma clara o papel interconectado das estratégias de inovação verde e das práticas de gerenciamento logístico no fortalecimento da resiliência da cadeia de suprimentos. A pesquisa revela que uma estratégia de inovação verde melhora significativamente as práticas de logística verde e a resiliência da cadeia de suprimentos. Além disso, as práticas de logística verde atuam como um mediador crucial, transformando as estratégias de inovação verde em maior resiliência. A eficácia das estratégias de inovação verde é mais acentuada em cadeias de suprimentos com menor complexidade estrutural. Em contrapartida, o impacto das práticas de logística verde na resiliência é mais forte em contextos de menor complexidade dinâmica, evidenciando a influência da complexidade da cadeia de suprimentos nas iniciativas de sustentabilidade.

Os estudos sobre inovação verde e capacidades dinâmicas indicam que as empresas podem melhorar sua inovação verde ao fortalecer suas capacidades dinâmicas, que envolvem a adaptação e reconfiguração das competências organizacionais para responder às mudanças ambientais e de

mercado. A relação entre essas capacidades e a inovação verde é fundamental, pois permite que as empresas aproveitem as oportunidades sustentáveis de maneira eficaz.

Organizações com capacidades dinâmicas robustas têm uma maior capacidade de integrar práticas sustentáveis em suas operações, o que, por sua vez, favorece a inovação verde. Além disso, as capacidades dinâmicas ajudam as empresas a monitorarem e ajustar suas estratégias de inovação conforme as mudanças no ambiente regulatório e as necessidades do mercado. A interação entre as diferentes dimensões dessas capacidades, como a aprendizagem organizacional, a adaptação estratégica e a absorção de novos conhecimentos, são cruciais para impulsionar a inovação verde.

Ao cultivar essas capacidades, as empresas podem não apenas atender a demandas ambientais mais exigentes, mas também obter vantagens competitivas no longo prazo. A conexão entre inovação verde e capacidades dinâmicas se reflete, por exemplo, em como as empresas conseguem adaptar suas cadeias de suprimentos para serem mais verdes, explorar novas tecnologias e desenvolver novos produtos ecológicos, alinhados às expectativas do mercado global.

2.5.2 Resumo e Considerações sobre os Estudos Analisados

A seguir, apresentam-se resumos de 10 estudos publicados, organizados no Quadro 1. Este quadro inclui informações sobre a autoria, ano de publicação, objetivo e os principais resultados de cada artigo. Esses artigos foram selecionados a partir do levantamento feito na base de dados Scopus e analisados por meio da ferramenta Bibliometrix. Foram escolhidos os artigos que apresentaram maior relevância em relação ao objetivo do presente estudo, conforme critérios estabelecidos na metodologia.

Quadro 1 - Resumo das publicações analisadas

Autor (es)	Objetivos	Resultados
Yu, D. et al. (2022)	O objetivo deste estudo foi investigar a relação entre a capacidade dinâmica verde e a adoção de inovação verde, com foco em países em desenvolvimento. Utilizando a teoria das partes interessadas e a teoria da capacidade dinâmica, a pesquisa buscou esclarecer o papel da capacidade dinâmica verde nesse processo. Além disso, o estudo explorou o papel moderador do dinamismo ambiental e da capacidade de análise de big data na conexão entre a capacidade dinâmica verde e a adoção da inovação verde.	Os resultados indicaram que a capacidade dinâmica verde tem um efeito positivo na adoção de inovação verde. No entanto, o dinamismo ambiental não exerce uma moderação significativa entre a capacidade dinâmica verde e a adoção dessa inovação. Por outro lado, a capacidade de análise de big data atua como um moderador positivo entre a capacidade dinâmica verde e a adoção de inovação verde.
Nassani, A. A. et al. (2022)	O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito das redes sociais na inovação verde de empresas do setor de energia, com foco no papel das capacidades dinâmicas verdes e da cultura organizacional verde como mediadores e moderadores dessa relação. A pesquisa buscou também fornecer	Os resultados confirmaram que as redes sociais influenciam positivamente a inovação verde nas empresas do setor de energia. Além disso, as capacidades dinâmicas verdes desempenham um papel mediador significativo entre as redes sociais e a inovação verde. A cultura

	insights para empresas de produção e distribuição de eletricidade, incentivando uma abordagem mais proativa em relação à inovação verde.	organizacional verde também teve um papel moderador importante, fortalecendo a relação entre as redes sociais e a inovação verde. As análises estatísticas, incluindo regressão e correlação, apoiaram todas as hipóteses propostas, oferecendo implicações teóricas e práticas relevantes para gerentes da indústria de energia e governos.
Wang, C. et al. (2024)	Este estudo visa explorar o papel da transformação digital como impulsionadora da inovação verde corporativa na indústria de manufatura, investigando as capacidades dinâmicas necessárias em diferentes estágios dessa transformação e seus efeitos sobre a inovação verde.	Os resultados indicaram que a transformação digital tem um impacto distinto em cada estágio: no estágio inicial, aumenta a quantidade de inovação verde, enquanto nos estágios de modelagem e atualização, afeta tanto a quantidade quanto a qualidade da inovação, sendo mais pronunciado na quantidade no estágio de modelagem e na qualidade no estágio de atualização. As capacidades dinâmicas evoluem com a transformação digital, com a capacidade adaptativa mediando os estágios iniciais e a capacidade inovadora no estágio de atualização. Além disso, a atenção ambiental da alta gestão foi identificada como um moderador positivo, potencializando a inovação verde ao fortalecer as capacidades dinâmicas.
Mao, H., & Lu, J. (2023)	Este estudo tem como objetivo investigar os mecanismos e as condições que envolvem a relação entre as capacidades de gerenciamento de big data (BDMCs) e a inovação verde, com ênfase no papel das capacidades dinâmicas verdes e da turbulência ambiental.	Os resultados indicam que, embora as BDMCs possuam características como raridade e não substituíbilidade, sua influência na inovação verde é limitada sem capacidades dinâmicas verdes eficazes. Além disso, a turbulência ambiental não diminui o impacto das BDMCs nas capacidades dinâmicas verdes; ao contrário, ela amplifica essa relação, potencializando os efeitos das BDMCs sobre a inovação verde.
Guo, Y. (2023)	O objetivo deste estudo é explorar a relação entre a aquisição de conhecimento externo, as capacidades dinâmicas verdes e a inovação verde corporativa, utilizando as teorias de capacidade dinâmica e baseada em recursos.	Os resultados mostram que a aquisição de conhecimento técnico e de mercado tem impacto positivo na inovação verde corporativa. Além disso, as capacidades de integração verde e de configuração dinâmica verde moderam positivamente a relação entre o conhecimento técnico e a inovação verde. Da mesma forma, a capacidade de aprendizagem verde, a capacidade de integração verde e a capacidade de configuração dinâmica verde moderam positivamente a relação entre a aquisição de conhecimento de mercado e a inovação verde, ampliando a aplicação da teoria de capacidade dinâmica verde.
Chang, L. et al. (2023)	Este estudo busca investigar o impacto do narcisismo do CEO e das capacidades dinâmicas nos mecanismos que impulsionam a inovação verde nas empresas, com base na teoria dos escalões superiores.	Os resultados indicam que empresas lideradas por CEOs narcisistas têm melhor desempenho em termos de inovação verde. A capacidade dinâmica desempenha um papel mediador entre o narcisismo do CEO e a inovação verde corporativa. Além disso, a aversão ao risco da alta gerência modera negativamente essa relação mediada, revelando que a personalidade do CEO pode influenciar positivamente a inovação verde nas organizações.

Chin, T. et al (2022)	O estudo tem como objetivo investigar como a tecnologia blockchain (BT) pode contribuir para a formação de modelos de negócios baseados em ecossistemas (EBMs) focados na inovação verde, com ênfase na capacidade de apropriação de valor (VAC) como mediadora desse processo.	Os resultados mostram que tanto a BT quanto o VAC têm um impacto positivo no desempenho da inovação verde, sendo que o VAC também desempenha um papel mediador na relação entre a BT e a inovação verde dentro dos EBM.
Amaranti, R. et al. (2024)	O objetivo do estudo é investigar o impacto da capacidade de absorção, capacidades dinâmicas verdes e práticas de fabricação sustentável no desempenho da inovação verde.	Os resultados empíricos indicaram que a reconfiguração das capacidades impacta positivamente o desempenho da inovação verde. A capacidade de absorção também demonstrou uma influência positiva sobre as práticas de fabricação sustentável, mas não teve efeito direto no desempenho da inovação verde. Além disso, a capacidade de absorção afetou positivamente as capacidades de detecção e reconfiguração. As práticas de fabricação sustentável atuaram como mediadoras entre a capacidade de absorção e o desempenho da inovação verde. O estudo identificou dois caminhos pelos quais as capacidades dinâmicas verdes influenciam a capacidade de absorção e o desempenho da inovação verde.
Xiaoyi, Z. et al. (2023)	O estudo tem como objetivo analisar o impacto da orientação ambiental (EO) nas capacidades dinâmicas verdes (GDCs), na cultura organizacional verde (OGC) e na inovação verde (GIN) com o foco na sustentabilidade empresarial (BUS) em empresas chinesas dos setores têxtil e de vestuário.	Os resultados indicaram que a EO tem uma influência significativa e específica nas OGC e nas GDCs. Contudo, a relação positiva entre EO e GIN não se mostrou relevante. Além disso, o estudo revelou que a GIN desempenha um papel mediador importante nas interações entre OGC e BUS, bem como entre GDCs e BUS. As descobertas destacam como a orientação ambiental nas indústrias têxteis e de vestuário da China impulsionou as GDCs, a GIN e as OGC, promovendo a sustentabilidade empresarial a longo prazo.
Amaranti, R. et al. (2019)	O objetivo deste estudo é examinar o papel das capacidades dinâmicas verdes no desempenho da inovação verde em empresas de produção na Indonésia, considerando fatores ambientais.	Com base no modelo conceitual, três aspectos fundamentais são destacados como essenciais para alcançar o desempenho da inovação verde: a capacidade de absorver conhecimento, as capacidades dinâmicas da empresa e a inovação verde.

Fonte: Elaborado pela autora.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção são descritos os tipos de pesquisa, a caracterização da amostra, os métodos de coleta de dados, o desenvolvimento das hipóteses, o modelo conceitual proposto, os procedimentos que serão utilizados para análise dos dados e o plano de análise.

3.1 Tipologia de Pesquisa

Para investigar a relação entre o processo de capacidades dinâmicas e inovação verde de empresas que exportam e a promoção de vantagens competitivas e benefícios esperados por meio de parcerias com o poder público e organizações sem fins lucrativos, será adotada uma abordagem quantitativa. A pesquisa de natureza quantitativa permite identificar e mensurar a frequência e intensidade de comportamentos, atitudes e motivações de um determinado público-alvo, além de possibilitar a replicação para o universo, entre outros propósitos (Hair et al., 2014).

A pesquisa em termos de seus objetivos, configura-se como um estudo de natureza descritiva, pois tem como objetivo analisar a relação entre o processo de capacidades dinâmicas e inovação verde de empresas que exportam e a promoção de vantagens competitivas e benefícios previstos por meio de parcerias com o poder público e organizações sem fins lucrativos. O estudo descritivo, visando apresentar a percepção de uma determinada população sobre um fenômeno específico, é realizado por meio de uma técnica padronizada de coleta e análise de dados (Creswell, 2007).

3.2 Fonte de Dados e amostra

Esta dissertação utiliza a base de dados originada na pesquisa de Oliveira (2023), que faz parte de um projeto financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG). A decisão de utilizar essa mesma base de dados se deve à incorporação de avanços significativos, como a inclusão da variável de capacidades dinâmicas e a aplicação das teorias da RBV, dos Recursos Naturais e das Capacidades Dinâmicas. No estudo de Oliveira (2023), foi utilizada a variável internacionalização, enquanto nesta pesquisa, essa variável foi excluída e substituída pela variável capacidades dinâmicas. A utilização consistente dessa base de dados permitirá comparar os resultados obtidos neste estudo com os achados anteriores de Oliveira (2023), contribuindo assim para uma análise mais robusta e contextualizada.

Em alinhamento com o tema deste estudo, que explora o interior do Brasil, a pesquisa focou em empresas exportadoras localizadas em duas cidades que se destacam no interior do Brasil nessa realidade: Uberlândia (MG) e Ribeirão Preto (SP). A coleta de dados baseou-se em informações

primárias, obtidas por meio de um questionário elaborado no âmbito de um projeto de pesquisa financiado pela FAPEMIG. Esse projeto originou uma base de dados abrangente, contendo diversos constructos. Para esta dissertação, foram analisados os seguintes constructos: Inovação de Produtos Verdes, Inovação de Processo Verde, Práticas de Inovação Verde, Comportamento de Inovação Verde, Benefícios Esperados, Vantagem Competitiva, Capacidades Tecnológicas e Capacidades de Organização Ambiental (ver ANEXO A). As perguntas foram estruturadas de forma a atender aos objetivos da pesquisa. A população-alvo consistiu em 344 empresas exportadoras dessas cidades, selecionadas a partir das "Listas de Empresas Exportadoras e Importadoras", disponibilizadas pela Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) no portal governamental (www.gov.br), abrangendo o período de 2019 a 2021.

O período de 2019 a 2021 foi adotado por corresponder às bases de dados disponíveis no momento da coleta de dados, realizada em 2022. Ressalta-se que, atualmente, a Secretaria não disponibiliza mais essas listas, o que reforça a relevância do uso dessas fontes no contexto deste estudo.

Essa lista englobou todas as empresas que realizaram exportações durante o período em questão. Os dados de contato dessas empresas foram obtidos de diversas fontes, incluindo seus websites, redes sociais e registros de CNPJ. Para aquelas empresas que não disponibilizaram um endereço de e-mail, mas forneceram um número de telefone, este foi coletado. A amostra do estudo consistiu em 122 participantes. A seleção da amostra foi não probabilística, utilizando uma abordagem conveniente ao contatar os respondentes por e-mail e por telefone, resultando em uma participação voluntária.

Conforme Hwang et al. (2010), para a modelagem de equações estruturais, uma amostra de 122 é considerada adequada, pois se enquadra na faixa frequentemente utilizada (120 a 500 participantes), garantindo precisão suficiente para a análise e a robustez dos resultados. Assim, a amostra selecionada atende aos critérios necessários para análises estatísticas e ao objetivo do estudo.

3.3 Coleta de Dados

Os dados foram obtidos por meio de um questionário desenvolvido no âmbito do Projeto de Pesquisa que originou uma base de dados abrangente, contendo diversos constructos. Para esta dissertação, foram analisados os seguintes constructos: Inovação de Produtos Verdes, Inovação de Processo Verde, Práticas de Inovação Verde, Comportamento de Inovação Verde, Benefícios Esperados, Vantagem Competitiva, Capacidades Tecnológicas e Capacidades de Organização Ambiental. O método de coleta de informações utilizado, o questionário, deve garantir validade, confiabilidade e eficácia, utilizando perguntas precisas que possibilitem a medição dos elementos

que interessam ao pesquisador. Essa estratégia é essencial para extrair inferências da população sobre suas características, atitudes e comportamentos a partir da amostra selecionada (Babbie, 1990).

O questionário aplicado às empresas foi avaliado e aprovado previamente pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Uberlândia, sob o número de registro CAAE: 58154522.5.0000.5152. Sua elaboração foi baseada em escalas validadas em estudos anteriores para medir capacidades dinâmicas (Cai & Li, 2018) e inovação verde (Huang & Li, 2017; Li, 2014; Cai & Li, 2018; Hojnik & Ruzzier, 2016). O instrumento de coleta, detalhado no ANEXO A deste trabalho, foi desenvolvido para captar informações internas sobre as operações de exportação das empresas participantes.

Para facilitar o acesso dos participantes e evitar manipulação indevida de dados, o questionário foi disponibilizado online por meio da plataforma *Google Forms*, garantindo agilidade na coleta e armazenamento das respostas. Essa opção também se mostrou vantajosa devido à limitação de tempo para a execução da pesquisa.

Com o objetivo de validar o questionário, foi realizado um pré-teste envolvendo dez professores e dois empresários, que avaliaram a clareza e a relevância das questões. A partir das sugestões recebidas, foram efetuados ajustes no conteúdo, como a modificação de algumas perguntas e a exclusão de itens considerados irrelevantes.

Após a validação, foi elaborado um e-mail contendo a carta de apresentação da pesquisa e informações para os participantes, acompanhado do link de acesso ao questionário. Ao acessarem o link, os respondentes eram direcionados à introdução da pesquisa, e, ao final de cada seção, deveriam clicar em "próximo" para avançar. Após a conclusão, as respostas eram automaticamente enviadas para o banco de dados. A carta de apresentação também garantiu o anonimato dos participantes.

O questionário era composto por 28 perguntas distribuídas em três seções principais: características gerais da empresa, dados relacionados à internacionalização e informações sobre inovação verde. A versão adaptada utilizada nesta dissertação apresentava um número reduzido de questões em relação ao questionário original, visto que o estudo integra um projeto maior financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), e as demais questões serão utilizadas em análises futuras.

A primeira seção do questionário incluía oito perguntas destinadas a coletar dados gerais sobre as empresas, como o setor de atuação, tipo de capital, ano de fundação, início da internacionalização, receitas obtidas no Brasil e no exterior, e número de funcionários no Brasil e no exterior.

Na segunda seção, voltada para os dados de internacionalização, os participantes respondiam perguntas sobre as formas de atuação no mercado externo, incluindo respostas abertas

e fechadas. Essa seção também incluía uma escala de 17 itens relacionada ao construto de internacionalização, avaliada em uma escala *Likert* de cinco pontos, variando de "pouco vantajoso" a "muito vantajoso".

A terceira seção abordava questões sobre inovação verde, abrangendo seis escalas relacionadas aos construtos estudados: inovação de produtos verdes (4 itens), inovação de processos verdes (4 itens), práticas de inovação verde (6 itens), comportamento de inovação verde (5 itens), benefícios esperados (8 itens) e vantagem competitiva (4 itens). As respostas a essas escalas também foram avaliadas em uma escala *Likert* de cinco pontos, com opções que variavam de "discordo totalmente" a "concordo totalmente".

As escalas utilizadas para inovação de produtos e processos verdes foram adaptadas de Huang e Li (2017); para práticas de inovação verde, foi utilizada a escala de Li (2014); o comportamento de inovação verde seguiu a escala de Cai e Li (2018); enquanto os benefícios esperados e a vantagem competitiva foram baseados em Hojnik e Ruzzier (2016).

A Tabela 1 sintetiza as variáveis utilizadas no modelo proposto, além de apresentar qual a origem das escalas utilizadas.

Tabela 1: Síntese das variáveis do modelo conceitual

Constructo	Itens		Fonte
Inovação de Produtos Verdes IPV	IPV1	Usar material ecologicamente correto	Huang e Li (2017)
	IPV2	Melhorar e projetar embalagens ecologicamente corretas para novos produtos	
	IPV3	Recuperação de produtos em fim de vida da empresa e reciclagem	
	IPV4	Usar a rotulagem ecológica	
Inovação de Processo Verde IPrV	IPrV1	Baixo consumo de energia, como água, eletricidade, gás e gasolina durante a produção/uso/eliminação	Huang e Li (2017)
	IPrV2	Uso de tecnologia mais limpa para economizar e prevenir a poluição	
	IPrV3	Reciclar, reutilizar e remanufaturar materiais	
	IPrV4	Menos ou sem toxicidade no processo de fabricação	
Práticas de Inovação Verde PIV	PIV1	Gestão da qualidade ambiental	Li (2014)
	PIV2	Certificação ISO 14000	
	PIV3	Cooperação multifuncional para melhorias ambientais	
	PIV4	Dosagem de produtos para redução do consumo de material/energia	
	PIV5	Projeto de produtos para reutilização, reciclagem, recuperação de material, componentes	
	PIV6	Evitar a descarga de substâncias perigosas/nocivas/tóxicas	
Comportamento de Inovação Verde CIV	CIV1	Baixo consumo de energia, água, eletricidade, gás e consumo durante a produção/uso/eliminação.	Cai e Li (2018)
	CIV2	Reciclar, reutilizar e remanufaturar material	

	CIV3	Uso de tecnologia mais limpa para gerar economia e prevenir poluição	
	CIV4	O processo de fabricação da empresa reduz efetivamente a emissão de substâncias perigosas e resíduos	
	CIV5	O processo de fabricação da empresa reduz o uso de matéria-prima	
Benefícios esperados BE	BE COMPL	Evitar custos de compliance	Hojnik e Ruzzier (2016)
	BE PARC	Para aumentar a participação de mercado	
	BE PROD	Para aumentar a produtividade	
	BE RENT	Para melhorar a rentabilidade	
	BE MER	Para entrar em novos mercados	
	BE MAR	Para fortalecer a marca	
	BE VCOM	Para obter vantagem competitiva	
Vantagem Competitiva COMPET	BE MUNIC	Para atender as necessidades do município (órgãos públicos/privados e/ou organizações do terceiro setor)	Hojnik e Ruzzier (2016)
	VC1	O aumento nas vendas da empresa foi melhor do que o dos principais competidores após a internacionalização	
	VC2	A participação nas vendas (<i>market share</i>) da empresa foi melhor do que a dos seus principais competidores após a internacionalização	
	VC3	O aumento nas vendas da empresa foi melhor do que o dos seus principais competidores após investimentos em inovação verde	
Capacidades Tecnológicas CT	VC4	A participação nas vendas (<i>market share</i>) da empresa foi melhor do que a dos seus principais competidores após investimentos em inovação verde	Cai e Li (2018)
	CT 1	A tecnologia de produção ecológica de sua empresa é muito conveniente	
	CT 2	A empresa possui os recursos necessários para o design de produtos verdes	
Capacidades de organização ambiental COA	CT 3	A equipe de P&D tem capacidade para desenvolvimento de produtos e processos ecológicos	Cai e Li (2018)
	COA 1	A empresa tem um plano ambiental documentado sobre inovação verde	
	COA 2	A empresa criou regras para orientar a gestão ecológica	
	COA 3	A empresa recompensa as pessoas que fizeram contribuições para a conservação de energia e redução de emissões	
	COA 4	A empresa considera a auditoria ambiental uma norma de gestão	

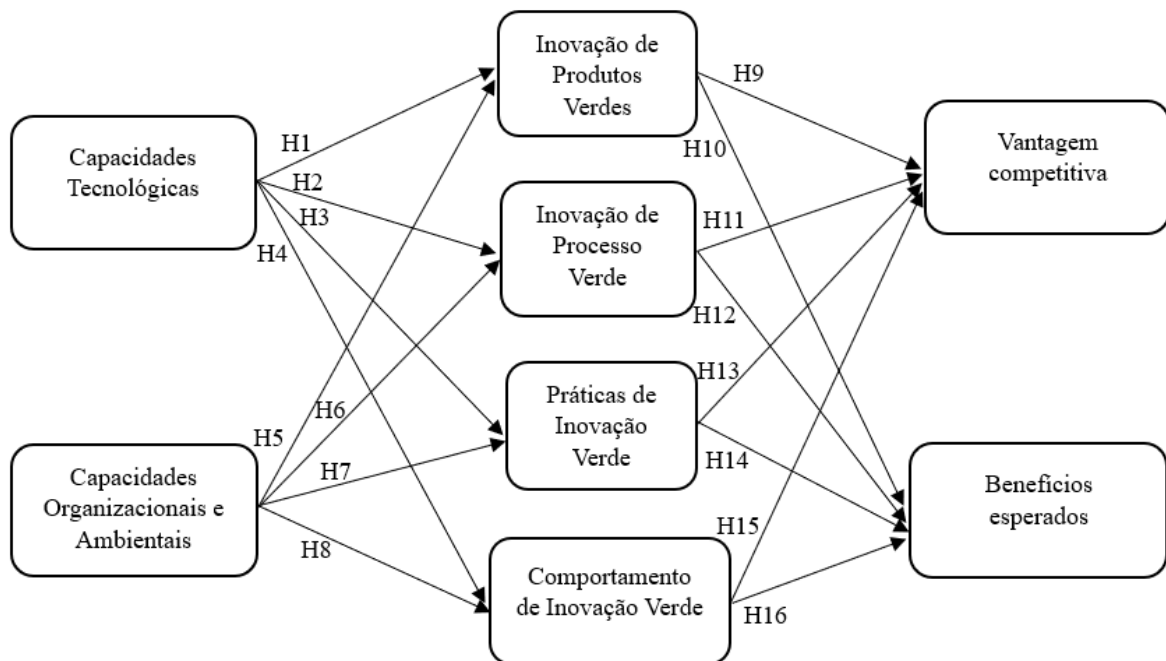
Fonte: Adaptado de Oliveira (2023).

Para alcançar uma ampla participação dos entrevistados, foi adotada uma abordagem que combinava o envio de mensagens eletrônicas às empresas juntamente com a realização de chamadas telefônicas, enfatizando a relevância da contribuição delas para a pesquisa. A coleta de dados ocorreu durante o intervalo de tempo compreendido entre 05 de dezembro de 2022 e 16 de março de 2023.

3.4 Desenvolvimento das Hipóteses

Na Figura 5 é apresentado o modelo conceitual do estudo, a qual se propõe examinar a relação entre o processo de capacidades dinâmicas e inovação verde de empresas exportadoras na promoção de vantagens competitivas e benefícios esperados por meio de colaborações com o poder público e organizações não governamentais.

Figura 5 - Modelo conceitual da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

Os estudos de Cai e Li (2018) destacam que as capacidades tecnológicas e organizacionais ambientais são fatores essenciais para promover a inovação verde. Esses elementos desempenham papéis centrais, ao lado de incentivos de mercado e pressões competitivas, para estimular práticas sustentáveis nas empresas. As capacidades tecnológicas possibilitam o desenvolvimento de soluções inovadoras frente aos desafios ambientais, enquanto as capacidades organizacionais ambientais garantem que essas iniciativas sejam incorporadas às estratégias de gestão. Além disso, esses fatores contribuem significativamente para o desempenho ambiental, com impactos indiretos no desempenho econômico.

Complementarmente, Castro (2023) analisou a importância das capacidades dinâmicas no alcance de vantagens competitivas, apontando que capacidades de adaptação, absorção e inovação são determinantes na formulação de estratégias eficazes e na sustentação do negócio. Embora esses estudos forneçam suporte teórico relevante, existem divergências na literatura conforme Dantas

(2023) quanto ao papel específico das capacidades tecnológicas e organizacionais em diferentes tipos de inovação verde, como inovação de produtos, processos ou comportamentos inovadores das empresas.

Essas divergências motivaram a formulação das seguintes hipóteses, com o objetivo de aprofundar a análise sobre a relação entre capacidades tecnológicas e organizacionais ambientais e os diversos aspectos da inovação verde em empresas exportadoras:

H₁- As capacidades tecnológicas estão positivamente relacionadas com a Inovação de Produtos Verdes das empresas exportadoras.

H₂- As capacidades tecnológicas estão positivamente relacionadas com a Inovação de Processos Verdes das empresas exportadoras.

H₃- As capacidades tecnológicas estão positivamente relacionadas com as práticas de Inovação Verde das empresas exportadoras.

H₄- As capacidades tecnológicas estão positivamente relacionadas com o Comportamento de Inovação Verde das empresas exportadoras.

H₅- As capacidades organizacionais e ambientais estão positivamente relacionadas com a Inovação de Produtos Verdes das empresas exportadoras.

H₆- As capacidades organizacionais e ambientais estão positivamente relacionadas com a Inovação de Processos Verdes das empresas exportadoras.

H₇- As capacidades organizacionais e ambientais estão positivamente relacionadas com as práticas de Inovação Verde das empresas exportadoras.

H₈- As capacidades organizacionais e ambientais estão positivamente relacionadas com o Comportamento de Inovação Verde das empresas exportadoras.

As pesquisas de Hojnik e Ruzzier (2016) indicam que diversos determinantes, como competição no mercado, exigências dos clientes, compromisso ambiental da gestão, regulamentações governamentais e incentivos econômicos, são fatores que promovem a implementação de inovações ambientais em processos. Evidências empíricas destacam que a competição no mercado é o principal impulsionador da inovação verde de processo, seguido pelo compromisso ambiental da gestão e pelas demandas dos clientes. Adicionalmente, políticas regulatórias e incentivos econômicos demonstram eficácia na promoção dessas práticas, enquanto expectativas de benefícios não se mostram significativas.

Quanto aos resultados da adoção da inovação verde de processo, conclui-se que investir em práticas ambientais é vantajoso, proporcionando benefícios em termos de lucratividade, crescimento e competitividade empresarial. Além disso, preocupações ambientais têm incentivado inovações tecnológicas tanto em processos quanto no refinamento das práticas de gestão. Essas descobertas corroboram o entendimento de Bento (2020), que aponta que empresas que adotam

iniciativas pioneiras no setor verde podem explorar novos produtos e tecnologias inovadoras, alcançando vantagem competitiva através da eficácia operacional.

Apesar do consenso sobre os benefícios da inovação verde, existem divergências na literatura quanto ao papel específico de diferentes tipos de inovação verde (como produtos, processos e práticas organizacionais) na geração de vantagens competitivas e benefícios esperados (Tariq et al. 2017). Tais divergências motivaram a formulação das seguintes hipóteses, que buscam avaliar a relação entre essas práticas e os resultados empresariais em empresas exportadoras:

H₉- A Inovação de Produtos Verdes promove vantagens competitivas para as empresas exportadoras.

H₁₀- A Inovação de Produtos Verdes promove benefícios esperados para as empresas exportadoras.

H₁₁- A Inovação de Processos Verdes promove vantagens competitivas para as empresas exportadoras.

H₁₂- A Inovação de Processos Verdes promove benefícios esperados para as empresas exportadoras.

H₁₃- As práticas de Inovação Verde promovem vantagens competitivas para as empresas exportadoras.

H₁₄- As práticas de Inovação Verde promovem benefícios esperados para as empresas exportadoras.

H₁₅- O Comportamento de Inovação Verde promove vantagens competitivas para as empresas exportadoras.

H₁₆- O Comportamento de Inovação Verde promove benefícios esperados para as empresas exportadoras.

3.5 Análise dos Dados

A análise dos dados deste estudo foi realizada com o auxílio do software SmartPLS 4.0. Para descrever a amostra, utilizou-se a estatística descritiva, que, conforme Fávero et al. (2009), tem como objetivo detalhar o comportamento das variáveis por meio de medidas centrais, dispersão e distribuição dos dados em torno da média, além de interpretar gráficos e tabelas.

Para testar as hipóteses propostas no modelo de pesquisa, foi aplicada a modelagem de equações estruturais (MEE) com o método de mínimos quadrados parciais (Partial Least Squares - PLS), também conhecido como modelagem de caminho ou PLS-PM. A escolha dessa abordagem foi baseada em sua capacidade de analisar simultaneamente diversas relações entre variáveis (Hair et al., 2014), bem como em sua adequação para testar modelos teóricos complexos, proporcionando uma análise robusta dos dados (Ismail et al., 2012).

A MEE apresenta várias vantagens, como a flexibilidade para lidar com modelos exploratórios de maior complexidade, a viabilidade de análise em amostras menores e a suposição de um fluxo unidirecional nas relações entre as variáveis (Hair et al., 2014).

O método PLS é uma abordagem baseada em componentes que permite a avaliação de modelos teóricos complexos, mesmo quando os dados não apresentam normalidade multivariada ou quando as amostras são relativamente pequenas. Diferentemente da abordagem baseada em covariância, o PLS busca maximizar a variância explicada das variáveis dependentes, priorizando a capacidade preditiva dos construtos e a adequação do modelo aos dados (Hair et al., 2014).

Essa técnica combina ferramentas de análise multivariada, como regressão múltipla e análise fatorial, permitindo estimar diversas relações de dependência de forma simultânea. O desenvolvimento de um modelo de equações estruturais parte de uma estrutura teórica pré-definida, que descreve as relações de dependência entre as variáveis envolvidas no modelo (Hair et al., 2014).

O método PLS envolve dois submodelos principais: o modelo de mensuração, que verifica a validade e a confiabilidade dos indicadores em relação aos construtos latentes, e o modelo estrutural, que avalia as relações entre os construtos para testar as hipóteses propostas (Hoyle, 2012). Essa abordagem é especialmente indicada para contextos de pesquisa exploratória e estudos que buscam prever e compreender as variáveis dependentes, justificando sua aplicação neste trabalho.

O processo de análise com PLS foi organizado em duas etapas principais:

1. A validação do modelo de mensuração foi realizada principalmente por meio da Análise Fatorial Confirmatória, uma técnica específica dentro da Modelagem de Equações Estruturais (MEE) que se destina à validação de modelos de mensuração. Embora diferentes autores apresentem as etapas desse procedimento, os principais indicadores utilizados para avaliar o modelo de mensuração estão resumidos na Tabela 2.

Tabela 2 - Indicadores de avaliação do modelo de mensuração

Indicador	Propósito	Parâmetro	Referência
Carga Fatorial	Coefficiente do modelo de mensuração.	Mínimo > 0,5 Ideal > 0,7	Hair et al. (2014)
Variância Média Extraída (AVE)	Validade Convergente – Grau em que indicadores alternativos do mesmo construto estão relacionados.	AVE > 0,5	Henseler et al. (2009); Nunnally (2010)
Consistência Interna	Confiabilidade Composta – Medida de quanto os indicadores observáveis suportam os construtos.	CC > 0,7	Fornell e Larker (1981); Hair et al. (2014)
Alfa de Cronbach	Confiabilidade do modelo.	AC > 0,7	Hair et al. (2014)

Crítério de Fornell e Larker	Validade Discriminante – Compara-se as raízes quadradas dos valores da AVE de cada construto com as correlações entre os construtos (variáveis latentes).	Raízes quadradas das AVE > correlação dos construtos.	Fornell e Larker (1981)
------------------------------	---	---	-------------------------

Fonte: Adaptado de Hair et al. (2014)

2. A análise do modelo estrutural foi realizada principalmente por meio da Análise de Caminhos com variáveis latentes. Segundo Hoyle (2012), o objetivo dessa abordagem é verificar o quão bem o modelo teórico se ajusta aos dados observados. Esse procedimento pode ser dividido em duas etapas: (1) a análise da significância e relevância das relações entre os constructos, que envolve a avaliação dos coeficientes das associações propostas e dos efeitos diretos e indiretos identificados; e (2) a avaliação da capacidade preditiva e da relevância do modelo, com base nas métricas apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3 - Indicadores de avaliação do modelo estrutural

Indicador	Propósito	Parâmetro	Referência
R ²	Avaliam a porção da variância endógena que é explicada pelo modelo estrutural.	Pequeno: > 0,02 Médio: > 0,13 Grande: > 0,26	Cohen (2009)
R ² ajustado	R ² ajustado pelo tamanho da amostra e número de indicadores.	Pequeno: > 0,04 Médio: > 0,25 Grande: > 0,64	Ferguson (2009)
Gof (<i>Goodness of fit</i>) absoluto	É o score da qualidade global do modelo ajustado.	Pequeno: > 0,10 Médio: > 0,25 Grande: > 0,36	Wetzels et al. (2009)
f ² (Tamanho do efeito)	Avalia-se quanto cada constructo é "útil" para o ajuste do modelo.	Pequeno: > 0,02 Médio: > 0,15 Grande: > 0,35	Cohen (2009)

Fonte: Adaptado de Hair et al. (2014).

3.6 Plano de Análise

A Tabela 4 apresenta um resumo dos objetivos do estudo, das hipóteses formuladas e dos indicadores empíricos utilizados na análise dos dados, os quais possibilitam avaliar a sua aceitação ou rejeição.

Tabela 4 - Plano de análise da pesquisa

Objetivo Geral	
O objetivo geral do estudo é analisar como as capacidades dinâmicas das empresas podem promover a inovação verde e gerar vantagem competitiva em empresas internacionalizadas no interior do Brasil.	
Objetivos específicos	Hipóteses
Descrever as características das empresas exportadoras de Uberlândia e Ribeirão Preto em relação ao processo de internacionalização e às práticas de inovação verde, destacando sua atuação em	A análise do perfil de internacionalização e práticas de inovação verde das empresas revela tendências relevantes por meio de estatísticas descritivas, evidenciando a conexão entre essas práticas e a geração de vantagens competitivas.

parcerias com o poder público e organizações do terceiro setor.	
Analisar a relação entre as capacidades e o processo de inovação verde pelas empresas exportadoras de Uberlândia e Ribeirão Preto.	H1- As capacidades tecnológicas estão positivamente relacionadas com a Inovação de Produtos Verdes das empresas exportadoras. H2- As capacidades tecnológicas estão positivamente relacionadas com a Inovação de Processos Verdes das empresas exportadoras. H3- As capacidades tecnológicas estão positivamente relacionadas com as práticas de Inovação Verde das empresas exportadoras. H4- As capacidades tecnológicas estão positivamente relacionadas com o Comportamento de Inovação Verde das empresas exportadoras. H5- As capacidades organizacionais e ambientais estão positivamente relacionadas com a Inovação de Produtos Verdes das empresas exportadoras. H6- As capacidades organizacionais e ambientais estão positivamente relacionadas com a Inovação de Processos Verdes das empresas exportadoras. H7- As capacidades organizacionais e ambientais estão positivamente relacionadas com as práticas de Inovação Verde das empresas exportadoras. H8- As capacidades organizacionais e ambientais estão positivamente relacionadas com o Comportamento de Inovação Verde das empresas exportadoras.
Analisar a relação da inovação verde e a promoção de vantagens competitivas e benefícios esperados pelas empresas exportadoras de Uberlândia e Ribeirão Preto.	H9- A Inovação de Produtos Verdes promove vantagens competitivas para as empresas exportadoras. H10- A Inovação de Produtos Verdes promove benefícios esperados para as empresas exportadoras. H11- A Inovação de Processos Verdes promove vantagens competitivas para as empresas exportadoras. H12- A Inovação de Processos Verdes promove benefícios esperados para as empresas exportadoras. H13- As práticas de Inovação Verde promovem vantagens competitivas para as empresas exportadoras. H14- As práticas de Inovação Verde promovem benefícios esperados para as empresas exportadoras. H15- O Comportamento de Inovação Verde promove vantagens competitivas para as empresas exportadoras. H16- O Comportamento de Inovação Verde promove benefícios esperados para as empresas exportadoras.

Fonte: Elaborado pela autora

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, são apresentados os resultados empíricos da pesquisa. A análise dos dados começa com a caracterização da amostra por meio de estatísticas descritivas. Em seguida, são expostos os resultados da análise multivariada com base na MEE e, por último, desenvolvida a análise e interpretação dos resultados obtidos na pesquisa.

4.1 Análise Descritiva dos Resultados

A amostra da pesquisa consistiu em 122 respondentes das cidades de Uberlândia e Ribeirão Preto, com todas as respostas obtidas sendo válidas para análise. Neste tópico, serão expostas as características da amostra em relação aos seguintes aspectos: o setor de atuação das empresas, o tipo de capital, o ano de fundação, o ano de internacionalização, os meios de operação das empresas no exterior, assim como os respectivos países onde atuam. O setor de atuação das empresas participantes está apresentado na Tabela 5.

Tabela 5 – Setor de atuação das empresas

Fabricação de produtos diversos	11,5%
Fabricação de máquinas e equipamentos	10,7%
Fabricação de produtos têxteis	10,7%
Fabricação de produtos de madeira	9,8%
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	9,0%
Fabricação de produtos alimentícios	9,0%
Fabricação de produtos químicos	4,1%
Metalurgia	7,4%
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	6,6%
Outros setores	22,2%

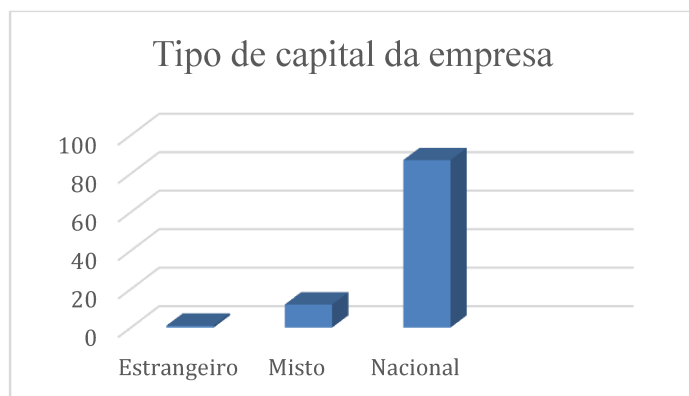
Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

A análise dos dados revela que os setores com maior participação são aqueles ligados à fabricação de produtos diversos (11,5%), máquinas e equipamentos (10,7%), e produtos têxteis (10,7%), destacando-se como os principais impulsionadores da economia no contexto analisado. O setor de produtos de madeira (9,8%) e a confecção de vestuário e acessórios (9,0%) também mostram relevância significativa, representando atividades essenciais para a geração de valor e emprego.

É importante notar que setores como produtos alimentícios (9,0%) e químicos (4,1%) também desempenham papéis estratégicos, refletindo a diversidade da base produtiva. Já a metalurgia (7,4%) e a fabricação de produtos de borracha e plástico (6,6%) reforçam a relevância da indústria de transformação.

Por outro lado, os "outros setores", que juntos somam 22,2%, indicam a fragmentação da contribuição de várias atividades menores. Esses setores, embora menos representativos individualmente, evidenciam a amplitude da economia, com uma base diversificada que pode ser estratégica para a resiliência em cenários de crise.

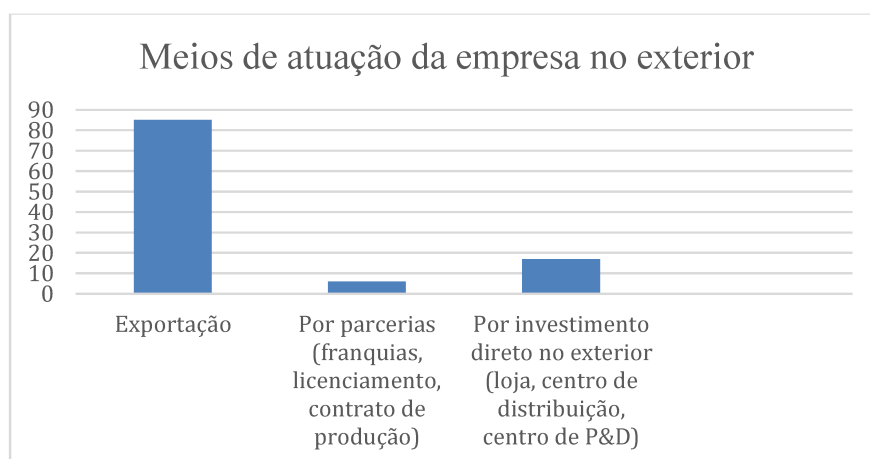
Figura 6 – Tipo de capital da empresa



Fonte: Dados de Pesquisa (2023)

Quanto aos meios de atuação das empresas no exterior, a Figura 7 revela que 85% operaram por meio de exportação, 6% através de parcerias (franquias, licenciamento, contratos de produção etc.), e 17% por meio de investimento direto no exterior (lojas, centros de distribuição, produção ou centros de P&D próprios).

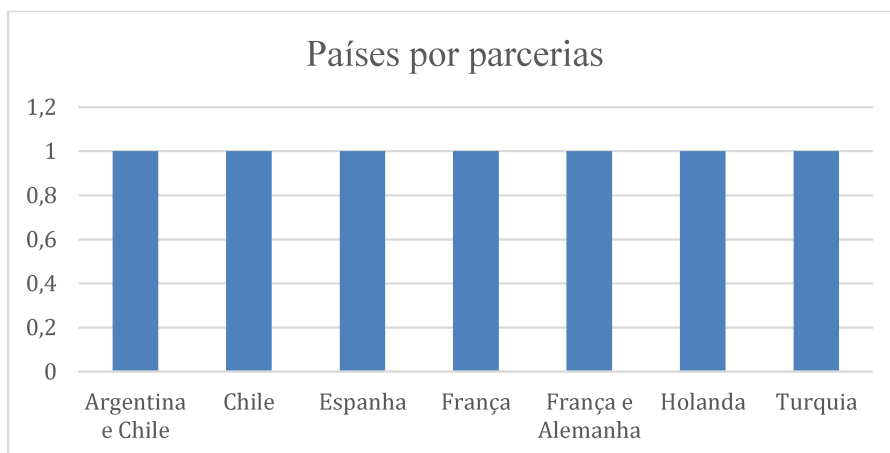
Figura 7 – Meios de atuação da empresa no exterior



Fonte: Dados de Pesquisa (2023)

Quanto às empresas que operam internacionalmente por meio de parcerias, observa-se que os principais países escolhidos para essas ações são: Argentina e Chile (1%), Chile (1%), Espanha (1%), França (1%), França e Alemanha (1%), Holanda (1%) e Turquia (1%), conforme Figura 8.

Figura 8 – Países por parcerias



Fonte: Dados de Pesquisa (2023)

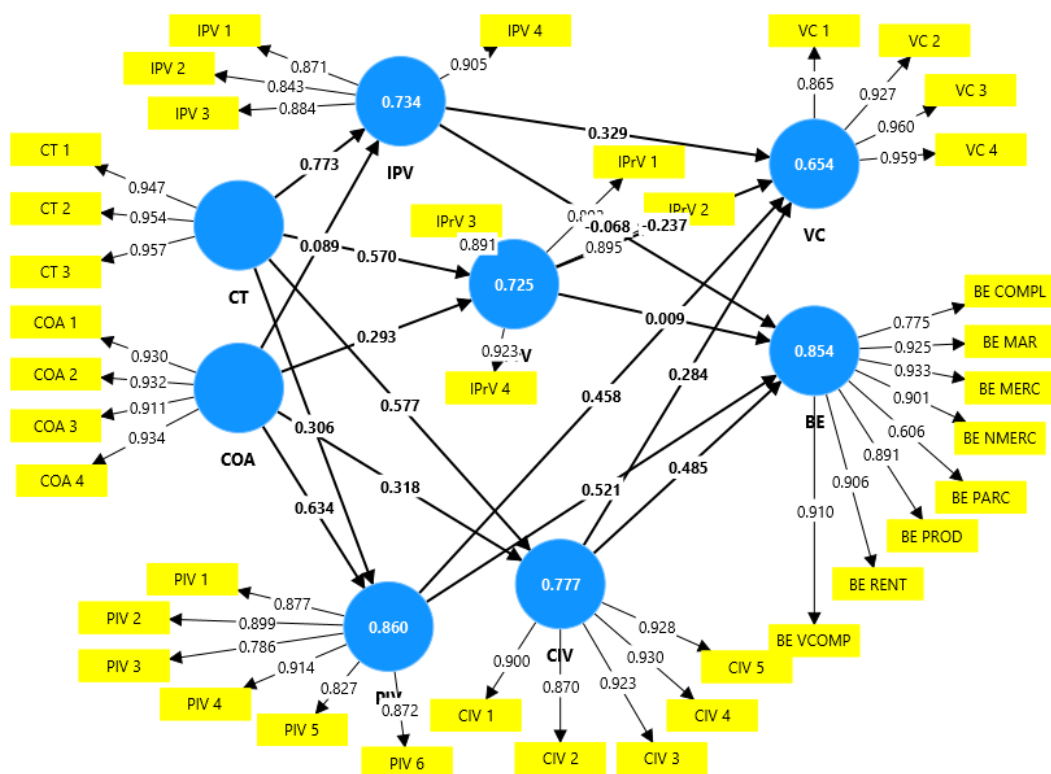
4.2 Análise do Modelo de Mensuração

Para avaliar o modelo de mensuração, foi realizada uma análise fatorial confirmatória (AFC), que teve como objetivo verificar a validade e a confiabilidade dos construtos do modelo. A AFC é uma técnica estatística que analisa se os dados coletados se ajustam a um modelo teórico previamente estabelecido, confirmando se os indicadores refletem adequadamente os construtos latentes a que estão associados (Byrne, 2016).

No processo de análise, foram examinadas as cargas fatoriais de cada indicador, que representam a correlação entre o indicador e o construto que ele mensura. De acordo com Hair et al. (2014), cargas fatoriais superiores a 0,7 indicam uma forte relação entre os indicadores e seus respectivos construtos. Também foram avaliados aspectos como a validade convergente, utilizando o *Average Variance Extracted* (AVE), e a confiabilidade composta, assegurando a robustez das medidas empregadas.

A AFC é essencial para validar o modelo de mensuração, sendo uma etapa preliminar que garante que os construtos possuam validade e confiabilidade adequadas antes de avançar para a análise estrutural. A Figura 9 apresenta o modelo de equações estruturais completo, calculado por meio do software PLS, destacando as cargas fatoriais associadas a cada variável, que serviram de base para as análises subsequentes.

Figura 9 – Modelo de medida completo de equações estruturais



Após a primeira rodada do modelo PLS, verificou-se somente uma variável com carga fatorial baixa, sendo excluída do modelo (BE PARC) e feito nova rodada. Após essa segunda rodada do modelo PLS, algumas variáveis independentes que apresentavam cargas fatoriais superiores a 0,6 foram identificadas com problemas de multicolinearidade.

Para a identificação da existência de multicolinearidade entre as variáveis que compõe o modelo, utilizou-se a estatística VIF (Variance Inflation Factor), que fornece um índice que mede o quanto a variância de um coeficiente de regressão estimado é aumentado por causa da multicolinearidade. Segundo Marôco (2010) valores acima de 5 indicam problemas de multicolinearidade. De acordo com Maia (2017), uma das medidas paliativas diante da multicolinearidade é omitir o regressor que apresenta alta colinearidade com os demais. Assim, foram excluídas as variáveis de BE MAR; BE MERC; BE VCOMP; VC 3; VC 4; VC 2, além da variável de capacidades tecnológicas CT 3.

Após essa etapa, foi realizada uma nova rodada com o algoritmo PLS, agora sem as variáveis que apresentavam multicolinearidade. O novo modelo de mensuração ajustado com as respectivas cargas fatoriais está exibido na Figura 10.

Figura 10 – Modelo de medida ajustado de equações estruturais

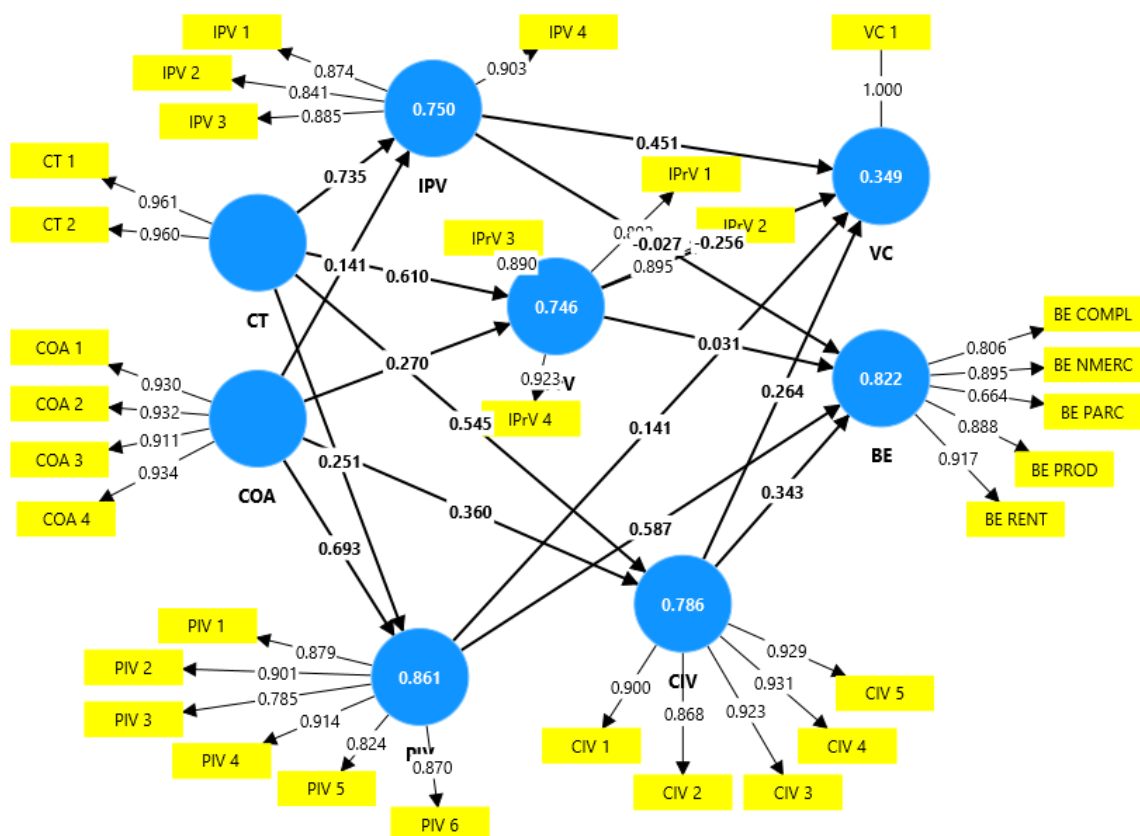


Tabela 6 – Cargas fatoriais do modelo de medida ajustado

	BE	CIV	COA	CT	IPV	IPrV	PIV	VC
BE								
COMPL	0,806							
BE								
NMERC	0,895							
BE								
PARC	0,664							
BE								
PROD	0,888							
BE								
RENT	0,917							
CIV 1		0,900						
CIV 2		0,868						
CIV 3		0,923						
CIV 4		0,931						
CIV 5		0,929						
COA 1			0,930					
COA 2			0,932					
COA 3			0,911					
COA 4			0,934					
CT 1				0,961				
CT 2				0,960				
IPV 1					0,874			
IPV 2					0,841			
IPV 3					0,885			
IPV 4					0,903			
IPrV 1						0,892		
IPrV 2						0,895		
IPrV 3						0,890		
IPrV 4						0,923		
PIV 1							0,879	
PIV 2							0,901	
PIV 3							0,785	
PIV 4							0,914	

PIV 5	0,824	
PIV 6	0,870	
VC 1		1,000

A partir dos resultados, constatou-se que todos os construtos apresentaram variáveis com cargas fatoriais superiores a 0,6, conforme recomendado na literatura, o que permite considerá-los válidos. Além disso, verificou-se que, no modelo ajustado, todas as variáveis apresentaram VIF inferior a 5, indicando a ausência de problemas de multicolinearidade, conforme Tabela 7.

Tabela 7 – Fatores de Inflação da Variância do modelo de medida ajustado

	VIF		VIF		VIF
BE COMPL	2,310	COA 2	4,592	IPrV 3	3,354
BE NMERC	3,797	COA 3	3,820	IPrV 4	4,271
BE PARC	1,747	COA 4	4,712	PIV 1	3,630
BE PROD	3,664	CT 1	3,509	PIV 2	4,073
BE RENT	4,233	CT 2	3,509	PIV 3	2,175
CIV 1	3,516	IPV 1	2,394	PIV 4	4,187
CIV 2	2,925	IPV 2	2,121	PIV 5	3,066
CIV 3	4,384	IPV 3	3,111	PIV 6	3,680
CIV 4	5,014	IPV 4	3,346	VC 1	1,000
CIV 5	4,751	IPrV 1	2,837		
COA 1	4,341	IPrV 2	3,078		

Após analisar as cargas fatoriais do modelo de medição, é necessário avaliá-lo com base na Validade Convergente, na Confiabilidade Composta e na Validade Discriminante. A Validade Convergente é determinada pelos valores das Variâncias Médias Extraídas (AVE). De acordo com os critérios estabelecidos por Fornell e Larcker, é recomendado que as AVEs apresentem valores superiores a 0,50 (Henseler et al., 2009). Quando esse critério é atendido, considera-se que o modelo apresenta resultados satisfatórios (Fornell & Larcker, 1981). Os valores referentes à AVE, Confiabilidade Composta e Validade Discriminante estão dispostos na Tabela 8.

Tabela 8 – Valores de Validade Convergente, Confiabilidade Composta e Validade Discriminante do modelo

	BE	CIV	COA	CT	IPV	IPrV	PIV	Vant Comp
BE	0,839							
CIV	0,862	0,910						
COA	0,917	0,859	0,927					
CT	0,884	0,875	0,916	0,961				
IPV	0,774	0,823	0,814	0,864	0,876			
IPrV	0,803	0,869	0,828	0,857	0,863	0,900		
PIV	0,891	0,876	0,923	0,885	0,839	0,847	0,863	
Vant Comp	0,596	0,537	0,632	0,614	0,566	0,483	0,534	1,000

	BE	CIV	COA	CT	IPV	IPrV	PIV
AC	0,892	0,948	0,945	0,916	0,899	0,922	0,932
CC	0,922	0,960	0,961	0,960	0,930	0,945	0,946
AVE	0,704	0,829	0,859	0,923	0,767	0,810	0,746

A Validade Convergente foi verificada por meio das Variâncias Médias Extraídas (Average Variance Extracted - AVEs). Segundo o critério de Fornell e Larcker (Henseler et al., 2009), os valores das AVEs devem ser superiores a 0,50 ($AVE > 0,50$). Isso indica que mais da metade da variância de um constructo é explicada pelos indicadores associados, demonstrando uma boa convergência. Os resultados apresentados na Tabela 8 mostram que todas as AVEs superaram o limite de 0,50, comprovando que o modelo atinge um nível satisfatório de validade convergente (Fornell & Larcker, 1981).

A Confiabilidade Composta (CC) e o Alfa de Cronbach (AC) também foram avaliados para verificar a consistência interna do modelo. O Alfa de Cronbach mede a confiabilidade das variáveis com base em suas intercorrelações, enquanto a CC, considerada mais apropriada no contexto do PLS-PM, prioriza variáveis de acordo com suas confiabilidades individuais (Hair et al., 2014). Valores de AC superiores a 0,60 ou 0,70 são indicados para pesquisas exploratórias, e valores de CC entre 0,70 e 0,90 são considerados satisfatórios (Hair et al., 2014). Como evidenciado na Tabela 8, todos os constructos apresentaram valores de AC e CC dentro dos intervalos recomendados, confirmando a confiabilidade das respostas.

Por fim, foi avaliada a Validade Discriminante (VD), que mede se os constructos latentes são distintos entre si (Hair et al., 2014). Essa validade é determinada pela comparação entre a raiz quadrada da AVE de cada constructo (valores da diagonal, em negrito) e as correlações entre os constructos (valores fora da diagonal). Para que a Validade Discriminante seja confirmada, os valores da diagonal devem ser superiores aos valores das linhas e colunas correspondentes. Como mostrado na Tabela 8, essa condição foi atendida, indicando que cada constructo é único e distinto dos demais no modelo.

Os resultados indicam que os valores de Confiabilidade Composta (CC) e Variância Média Extraída (AVE) para todos os construtos estão acima dos níveis recomendados, sendo superiores a 0,7 para a CC e 0,5 para a AVE. Esses valores sugerem que todos os construtos do modelo possuem um grau adequado de validade convergente.

4.3 Análise do Modelo Estrutural

Após a validação do modelo de mensuração, foi realizada a análise do modelo estrutural por meio da avaliação dos caminhos entre as variáveis latentes. O modelo foi testado utilizando o software SmartPLS 4.0. Os aspectos analisados incluíram:

- (a) a obtenção dos coeficientes estruturais;
- (b) a análise das significâncias estatísticas das relações entre os construtos por meio do teste t utilizando o método *bootstrap*;
- (c) a avaliação do modelo estrutural com base nos coeficientes de determinação R^2 (que mede a capacidade preditiva do modelo), o R^2 ajustado (que considera o impacto do tamanho da amostra e do número de variáveis), as métricas de GoF (Goodness of Fit – que avalia o quão bem o modelo especificado reproduz a matriz de covariância entre os indicadores) e, por último, o efeito f^2 (que examina a contribuição de cada construto para o ajuste do modelo).

A Tabela 9 apresenta os coeficientes estimados para o modelo estrutural, juntamente com a significância estatística desses coeficientes.

Tabela 9 – Coeficientes do modelo estrutural e teste t

	Coef	Média	DP	T statistics	P values
CT -> CIV	0,545	0,543	0,102	5,327	0,000
CT -> IPV	0,735	0,734	0,127	5,768	0,000
CT -> IPrV	0,610	0,606	0,110	5,518	0,000
CT -> PIV	0,251	0,251	0,082	3,060	0,002
COA -> CIV	0,360	0,362	0,106	3,409	0,001
COA -> IPV	0,141	0,142	0,130	1,086	0,277
COA -> IPrV	0,270	0,274	0,110	2,465	0,014
COA -> PIV	0,693	0,693	0,080	8,604	0,000
CIV -> BE	0,343	0,347	0,088	3,894	0,000
CIV -> VC	0,264	0,271	0,188	1,405	0,160
IPV -> BE	-0,027	-0,037	0,101	0,269	0,788
IPV -> VC	0,451	0,445	0,204	2,209	0,027
IPrV -> BE	0,031	0,040	0,110	0,279	0,780
IPrV -> VC	-0,256	-0,261	0,237	1,081	0,280
PIV -> BE	0,587	0,586	0,087	6,785	0,000
PIV -> VC	0,141	0,147	0,161	0,879	0,380

As capacidades tecnológicas demonstraram uma relação positiva e estatisticamente significativa com todos os constructos de Inovação Verde (IV). De acordo com Baumol (2002), essas capacidades incluem tecnologias tangíveis, experiências intangíveis e o conhecimento especializado acumulado pela empresa. Essas características promovem a inovação em produtos e processos verdes, além de incentivar práticas inovadoras e o comportamento ambientalmente sustentável das empresas analisadas.

Diversos autores afirmam que as capacidades organizacionais ambientais são aquelas que auxiliam uma empresa a alcançar uma implementação bem-sucedida de ecoinovação (Blind, 2012; Rehfeld et al., 2006; Rennings et al., 2006; Wagner, 2008). Cai e Li (2018) afirmam que um Sistema de Gestão Ambiental se refere aos programas e práticas ambientais de uma empresa que compreendem uma abordagem sistemática, abrangente, planejada e documentada, com foco na

redução do impacto ambiental da empresa. Além disso esse sistema pode construir capacidades e práticas organizacionais, como prevenção da poluição, redução de fontes, reciclagem e design de produtos verdes, que ajudam as empresas a promover a eficiência operacional visando à melhoria da qualidade ambiental em combinação com custos reduzidos.

Os resultados do presente estudo demonstram que nas empresas analisadas, as capacidades organizacionais ambientais possuem uma relação positiva e significativa estatisticamente com as variáveis CIV, IPrV e PIV (coef. 0,360 e p-value 0,001; coef. 0,270 e p-value 0,014; coef. 0,693 e p-value 0,000), corroborando com o que foi apresentado na literatura. Entretanto essas capacidades não estão impactando significativamente a Inovação de Produtos Verdes dessas empresas.

O comportamento de inovação verde também apresentou uma relação significativa com os benefícios esperados, indicando que empresas que adotam comportamentos inovadores sustentáveis tendem a obter resultados positivos em termos de eficiência e redução de custos, o que gera benefícios econômicos e competitivos. Todavia, o comportamento de inovação verde não apresenta uma relação significativa com a vantagem competitiva, indicando que essas práticas, isoladamente, podem não impactar diretamente a posição da empresa no mercado.

A inovação de produtos verde mostrou-se positivamente relacionada com a vantagem competitiva, o que sugere que uma estrutura organizacional voltada para práticas ambientais contribui para a geração de vantagens competitivas sustentáveis. No entanto, a relação entre a inovação de produtos verdes e benefícios esperados não foi significativa, sugerindo que a inovação em processos pode depender de outros fatores, como avanços tecnológicos ou estratégias específicas.

Já a inovação de processos verdes não apresentou uma relação significativa com as variáveis de vantagem competitiva e de benefícios esperados. Isso sugere que, ao contrário de outras práticas de inovação sustentável, como o desenvolvimento de produtos verdes, a inovação focada exclusivamente em processos pode não ser suficiente para gerar impactos diretos na posição competitiva da empresa ou nos resultados esperados, como eficiência operacional e redução de custos.

Os resultados revelam que as práticas de inovação verde possuem uma relação significativa com os benefícios esperados, indicando que empresas que implementam essas iniciativas tendem a alcançar resultados positivos, como maior eficiência operacional, redução de custos e melhoria no desempenho ambiental. Esses fatores contribuem diretamente na sustentabilidade e na performance econômica das organizações, demonstrando o valor prático dessas iniciativas.

No entanto, as práticas de inovação verde não apresentam uma relação significativa com a vantagem competitiva. Isso sugere que, isoladamente, essas práticas podem não ser suficientes para diferenciar a empresa no mercado ou fortalecer sua posição frente à concorrência. É possível

que fatores adicionais, como estratégias de marketing, engajamento com *stakeholders* ou a combinação de diferentes tipos de inovação, sejam necessários para traduzir os esforços de sustentabilidade em vantagens competitivas perceptíveis.

Os resultados em destaque indicam as relações que não apresentaram significância estatística ($p\text{-value} > 0,05$). A primeira delas é a relação entre a capacidade de inovação verde (CIV) e a vantagem competitiva (VC), que apresentou um coeficiente de 0,264 e um p-valor de 0,160, indicando que não há uma correlação significativa entre essas variáveis. Isso sugere que, embora a capacidade de inovação verde seja importante para práticas organizacionais, ela não influencia diretamente na obtenção de vantagem competitiva.

A segunda relação não significativa envolve as capacidades de organização ambiental (COA) e a inovação em produtos verdes (IPV) apresentou um coeficiente de 0,141 e um p-valor de 0,277, indicando que não há uma correlação significativa entre essas variáveis. Isso sugere que as práticas organizacionais voltadas ao meio ambiente não têm impacto direto na inovação de produtos verdes.

Em seguida, a relação entre a inovação em produtos verdes (IPV) e os benefícios esperados (BE) apresentou um coeficiente de -0,027 e um p-valor de 0,788, indicando que não há uma correlação significativa entre essas variáveis. Isso sugere que a inovação em produtos verdes não impacta diretamente os benefícios esperados.

A relação entre a inovação em processos verdes (IPrV) e os benefícios esperados (BE) apresentou um coeficiente de 0,031 e um p-valor de 0,780, indicando que não há uma correlação significativa entre essas variáveis. Isso sugere que a inovação em processos verdes, por si só, não garante benefícios organizacionais diretos.

O resultado da relação entre a inovação em processos verdes (IPrV) e a vantagem competitiva (VC) apresentou um coeficiente de -0,256 e um p-valor de 0,280, indicando que não há uma correlação significativa entre essas variáveis. Isso mostra que processos verdes inovadores não são suficientes para garantir uma vantagem competitiva.

Por fim, a relação entre as práticas de inovação verde (PIV) e a vantagem competitiva (VC) apresentou um coeficiente de 0,141 e um p-valor de 0,380, indicando que não há uma correlação significativa entre essas variáveis. Isso sugere que a inovação em processos verdes não influencia diretamente a obtenção de vantagem competitiva.

Após a análise dos coeficientes estruturais das relações entre as variáveis latentes, é importante avaliar a capacidade preditiva do modelo, que é medida pelo R^2 . O R^2 indica a porcentagem da variação total de Y explicada pelo modelo de regressão (HAIR et al., 2014). De acordo com Cohen (2009), os valores de R^2 avaliam a fração da variância das variáveis endógenas explicada pelo modelo estrutural. Para as ciências sociais e comportamentais, Cohen sugere que $R^2=2\%$ sejam classificados como efeito pequeno, $R^2=13\%$ como efeito médio e $R^2=26\%$ como

efeito grande. Importante destacar que, em modelos de regressão múltipla (como o analisado), o R^2 ajustado é o fator a ser considerado, pois ele corrige o R^2 em função do número de preditores no modelo, proporcionando uma estimativa mais precisa do poder explicativo do modelo. Sendo assim, como os valores de R^2 de todos os construtos ficaram acima de 26%, pode-se concluir que o modelo apresenta um grande efeito em todos os construtos, conforme apresentado na Tabela 10.

Tabela 10 – Resultados do modelo estruturado

	R²	R² adjusted
BE	0,822	0,816
CIV	0,786	0,782
IPV	0,750	0,746
IPrV	0,746	0,742
PIV	0,861	0,859
Vant		
Comp	0,349	0,326

Verifica-se também que o construto PIV explica 86,1% da variância do construto BE ($R^2 = 0,861$), 78,6% da variância do construto CIV ($R^2 = 0,786$), 75,0% da variância do construto IPV ($R^2 = 0,750$) e 74,6% da variância do construto IPrV ($R^2 = 0,746$). Já os construtos BE, CIV, IPV e IPrV explicam 82,2% da variância do construto PIV ($R^2 = 0,822$) e 34,9% da variância do construto VANT COMP ($R^2 = 0,349$).

Esses resultados demonstram que o construto PIV possui um impacto significativo na explicação dos demais construtos relacionados (BE, CIV, IPV e IPrV), apresentando uma alta capacidade explicativa com valores de R^2 superiores a 74%. Por outro lado, a explicação do construto VANT COMP apresenta um valor de R^2 mais baixo (34,9%), o que sugere que outros fatores não incluídos no modelo podem estar influenciando a variância deste construto.

Portanto, o modelo estrutural apresenta um desempenho sólido na explicação da variância dos principais construtos, especialmente PIV, BE e CIV, enquanto o construto VANT COMP pode demandar ajustes adicionais para melhorar sua capacidade explicativa no modelo.

Tabela 11 - Ajustes do modelo

	Saturated model	Estimated model
SRMR	0,057	0,069
d_ULS	1,612	2,387
d_G	1,532	1,767
Chi-square	968,715	1063,101
NFI	0,805	0,785

A Tabela 11 apresenta os ajustes do modelo comparando os índices do modelo saturado e do modelo estimado. Para o SRMR (Standardized Root Mean Square Residual), os valores são de

0,057 no modelo saturado e 0,069 no modelo estimado. Ambos estão abaixo do limite de 0,08, indicando que o modelo apresenta um bom ajuste segundo este índice.

Por outro lado, o NFI (Normed Fit Index) apresenta valores de 0,805 no modelo saturado e 0,785 no modelo estimado. Esses valores estão abaixo do limite de 0,90, que é considerado ideal para um bom ajuste, indicando que o modelo tem um ajuste moderado e pode ser refinado.

Os índices d_ULS (Squared Euclidean Distance) e d_G (Geodesic Distance) mostram um aumento dos valores no modelo estimado (1,612 para 2,387 no d_ULS e 1,532 para 1,767 no d_G), sugerindo maior divergência entre as matrizes observada e estimada. Apesar disso, esses índices, isoladamente, não determinam a qualidade do ajuste, mas indicam potenciais áreas de refinamento no modelo.

Quanto ao qui-quadrado, observa-se um aumento de 968,715 no modelo saturado para 1063,101 no modelo estimado. Esse aumento é considerado comum em modelos mais restritos. Em resumo, os resultados indicam que os índices demonstram um bom ajuste.

4.4 Discussão dos Resultados

Neste tópico, serão discutidas as principais reflexões desta dissertação, com base nos resultados apresentados nas seções 4.2 e 4.3. O estudo busca investigar de que forma as capacidades dinâmicas das empresas contribuem para a promoção da inovação verde e a criação de vantagens competitivas em organizações internacionalizadas no interior do Brasil. Essa análise foi conduzida por meio da Modelagem de Equações Estruturais (MEE), utilizando o software estatístico SmartPLS 4.0. Os resultados das relações entre os construtos e as hipóteses formuladas estão sintetizados na Tabela 9.

Tabela 12 – Resultados do modelo com análise das hipóteses

		T					
		Coef	Média	DP	statistics	P values	Decisão
H ₁₆	CIV -> BE	0,343	0,347	0,088	3,894	0,000	Aceita
H ₁₅	CIV -> VC	0,264	0,271	0,188	1,405	0,160	Rejeita
H ₈	COA -> CIV	0,360	0,362	0,106	3,409	0,001	Aceita
H ₅	COA -> IPV	0,141	0,142	0,130	1,086	0,277	Rejeita
H ₆	COA -> IPrV	0,270	0,274	0,110	2,465	0,014	Aceita
H ₇	COA -> PIV	0,693	0,693	0,080	8,604	0,000	Aceita
H ₄	CT -> CIV	0,545	0,543	0,102	5,327	0,000	Aceita
H ₁	CT -> IPV	0,735	0,734	0,127	5,768	0,000	Aceita
H ₂	CT -> IPrV	0,610	0,606	0,110	5,518	0,000	Aceita
H ₃	CT -> PIV	0,251	0,251	0,082	3,060	0,002	Aceita
H ₁₀	IPV -> BE	-0,027	-0,037	0,101	0,269	0,788	Rejeita
H ₉	IPV -> VC	0,451	0,445	0,204	2,209	0,027	Aceita
H ₁₂	IPrV -> BE	0,031	0,040	0,110	0,279	0,780	Rejeita
H ₁₁	IPrV -> VC	-0,256	-0,261	0,237	1,081	0,280	Rejeita

H₁₄	PIV -> BE	0,587	0,586	0,087	6,785	0,000	Aceita
H₁₃	PIV -> VC	0,141	0,147	0,161	0,879	0,380	Rejeita

A hipótese H₁ investiga a relação positiva entre as capacidades tecnológicas e a adoção de Inovação de Produtos Verdes pelas empresas exportadoras. Os resultados apresentados (coeficiente = 0,735; p-valor = 0,000) confirmam uma forte e significativa relação positiva, validando a hipótese. Esses achados estão alinhados ao estudo de Cai e Li (2018), que destacam as capacidades tecnológicas como elementos essenciais para impulsionar a inovação verde.

As capacidades tecnológicas referem-se à habilidade de uma empresa em utilizar e desenvolver tecnologias que aprimoram seus processos, produtos ou serviços, contribuindo tanto para a inovação quanto para a obtenção de vantagem competitiva (Cai & Li, 2018). Essa relação é evidenciada em práticas como o uso de materiais ecologicamente corretos, que reduzem o impacto ambiental; o desenvolvimento de embalagens sustentáveis, como a diminuição de plástico ou papel; a implementação de tecnologias que facilitam a recuperação e reciclagem de produtos ao fim de sua vida útil; o uso de rotulagem ecológica para informar consumidores sobre os benefícios ambientais; e o design de produtos verdes apoiado por recursos e tecnologias específicas.

Além disso, a capacidade da equipe de P&D para desenvolver produtos e processos ecológicos demonstra o papel central da inovação tecnológica na transformação das operações empresariais rumo à sustentabilidade. Assim, a adoção dessas práticas não só reforça a relação proposta na hipótese como também posiciona as empresas exportadoras de forma estratégica em um mercado que valoriza cada vez mais a responsabilidade ambiental.

A hipótese H₂ verifica se as capacidades tecnológicas influenciam positivamente a Inovação de Processos Verdes das empresas exportadoras. Os resultados obtidos (coeficiente = 0,610; p-valor = 0,000) indicam uma relação forte e positiva, confirmando a hipótese. Esses achados reforçam a importância das capacidades tecnológicas para a implementação de processos produtivos mais limpos e eficientes, que reduzem o consumo de recursos como energia e água, além de atender às crescentes demandas globais por sustentabilidade. Essa perspectiva está alinhada à visão de Cai e Li (2018), que destacam o papel essencial das capacidades tecnológicas na promoção de práticas verdes.

Essa relação pode ser exemplificada por práticas como o uso de tecnologias mais limpas, que permitem economizar recursos e prevenir a poluição durante os processos produtivos; a reciclagem, reutilização e remanufatura de materiais, que otimizam o uso de recursos naturais; e a redução ou eliminação de toxicidade no processo de fabricação, tornando-o menos prejudicial ao meio ambiente.

A hipótese H₃ investiga a relação entre capacidades tecnológicas e práticas de Inovação Verde. Com coeficiente de 0,251 e p-valor de 0,002, observa-se uma relação positiva, ainda que moderada, permitindo aceitar H₃.

Na prática, a importância da capacidade dinâmica se destaca principalmente em mercados mais globalizados e em constante mudança, nos quais a evolução tecnológica ocorre rapidamente e de forma abrangente (Teece, 2007, 2009). Esses resultados são consistentes com as conclusões de Cai e Li (2018), que identificaram que a pressão de mercado e a demanda dos consumidores por sustentabilidade incentivam práticas ecoinovadoras.

A hipótese H₄ examina a relação entre capacidades tecnológicas e o Comportamento de Inovação Verde. Os resultados (coef. = 0,545; p-valor = 0,000) confirmam uma relação positiva e significativa, permitindo aceitar H₄.

Do ponto de vista teórico, o tópico ganha relevância à medida que a preservação da superioridade competitiva em contextos complexos e em constante mudança (Fortes, 2023) requer mais do que apenas o desenvolvimento de recursos estratégicos e competências internas da empresa, como proposto pelos principais autores na área da RBV, tais como Wernerfelt (1984), Grant (1991) e Barney (1986). Cai e Li (2018) destacam que as capacidades tecnológicas, associadas a incentivos de mercado e pressões competitivas, promovem posturas organizacionais mais verdes e inovadoras, alinhadas às expectativas dos *stakeholders* e às demandas de sustentabilidade.

As capacidades tecnológicas, organizacionais e ambientais, juntamente com incentivos de mercado e pressões competitivas, desempenham papéis críticos na promoção da inovação verde. Essa abordagem não só melhora o desempenho ambiental das empresas, mas também gera impactos econômicos positivos e amplia sua competitividade no mercado global.

A hipótese H₅ analisa se as capacidades organizacionais e ambientais estão positivamente relacionadas com a Inovação de Produtos Verdes das empresas exportadoras. Contudo, os dados obtidos (coef. = 0,141; p-valor = 0,277) não sustentam essa relação, levando à rejeição de H₅. Esse resultado contraria os argumentos de autores como Helfat e Peteraf (2003), Amit e Schoemaker (1993) e Grant (1991), que enfatizam a relevância das capacidades organizacionais na promoção da inovação. A ausência de uma relação significativa pode indicar que, no contexto específico das empresas exportadoras, a Inovação de Produtos Verdes pode depender mais de fatores externos, como regulamentações ambientais, demandas do mercado ou avanços tecnológicos, do que exclusivamente das capacidades organizacionais e ambientais.

A hipótese H₆ propõe que as capacidades organizacionais e ambientais estão positivamente relacionadas com a Inovação de Processos Verdes das empresas exportadoras. Os resultados da análise (coef. = 0,270; p-valor = 0,014) indicam uma relação positiva e estatisticamente significativa, permitindo a aceitação de H₆.

Esses achados reforçam a importância de práticas organizacionais eficazes e de uma gestão ambiental estruturada para viabilizar melhorias nos processos produtivos, especialmente no uso eficiente de recursos naturais e na redução de impactos ambientais, conforme discutido por Helfat

e Peteraf (2003). O conceito de capacidades organizacionais é bem definido por Helfat e Peteraf (2003) como a habilidade de executar um conjunto coordenado de tarefas, utilizando os recursos organizacionais com o propósito de atingir um objetivo específico. Essas capacidades representam a capacidade da empresa de mobilizar seus recursos, sejam eles tangíveis ou intangíveis, para realizar atividades que melhorem o desempenho organizacional (Amit e Schoemaker, 1993; Grant, 1991; Teece et al., 1997).

A hipótese H₇ sugere que as capacidades organizacionais e ambientais estão positivamente relacionadas com as práticas de Inovação Verde das empresas exportadoras. Os dados obtidos (coef. = 0,693; p-valor = 0,000) confirmam uma forte relação positiva, levando à aceitação de H₇.

Esses resultados ressaltam que a habilidade de coordenar e mobilizar recursos internos de forma eficiente, combinada com um foco em sustentabilidade ambiental, contribui significativamente para práticas de ecoinovação mais abrangentes, conforme argumentado por autores como Amit e Schoemaker (1993) e Grant (1991). Essas capacidades são constituídas principalmente por três componentes: indivíduos, processos e estrutura (Felin et al., 2012). A combinação desses elementos varia de uma empresa para outra, permitindo que algumas organizações realizem atividades estáticas, dinâmicas ou criativas de forma mais eficaz do que seus concorrentes (Collis, 1994).

A hipótese H₈ examina a relação entre capacidades organizacionais e ambientais e o Comportamento de Inovação Verde das empresas exportadoras. A análise (coef. = 0,360; p-valor = 0,001) revela uma relação positiva e significativa, permitindo a aceitação de H₈.

Esses achados confirmam que empresas com capacidades organizacionais bem estruturadas e focadas em práticas ambientais têm maior propensão a adotar comportamentos inovadores no campo da sustentabilidade, o que também está alinhado com os argumentos de Felin et al. (2012) sobre a influência de processos, indivíduos e estrutura organizacional na diferenciação competitiva. Segundo a conceituação delineada por Teece et al. (1997), a capacidade dinâmica refere-se à competência da organização para integrar, cultivar e reestruturar suas competências tanto internas quanto externas em cenários caracterizados por rápidas transformações.

Segundo Nunes, de Vasconcelos & Jaussaud (2020), a perspectiva das capacidades dinâmicas transcende os aspectos específicos das competências da empresa como fonte de vantagem competitiva. O enfoque se concentra no procedimento pelo qual a empresa aprimora e atualiza suas habilidades, um processo moldado tanto pelas decisões pregressas da própria organização quanto pela dinâmica do ambiente circundante. Nesse contexto, as capacidades dinâmicas têm como fundamentos três elementos: processos (rotinas ou padrões de práticas atuais e aprendizado), posicionamento (recursos, estrutura de governança, base de clientes e parcerias externas com fornecedores e colaboradores) e trajetória (histórico de escolhas e oportunidades

tecnológicas e de mercado). Esses três componentes determinam o cerne das habilidades dinâmicas da empresa e sua vantagem competitiva.

A hipótese H₉ analisa se a Inovação de Produtos Verdes promove vantagens competitivas para as empresas exportadoras. Os resultados obtidos (coef. = 0,451; p-valor = 0,027) indicam uma relação positiva e estatisticamente significativa, permitindo a aceitação de H₉. Esse achado reforça que as empresas que investem na Inovação de Produtos Verdes podem alcançar diferenciação no mercado, tornando-se mais competitivas ao atender demandas de consumidores por soluções sustentáveis e ao se adaptar a padrões ambientais mais rigorosos.

Santos et al. (2015) argumentam que a RBV é uma abordagem estratégica que considera os ativos internos da organização como os principais responsáveis pela formação de suas competências. Os recursos são definidos como todos os elementos que podem ser percebidos como pontos fortes ou fracos da organização, sendo cruciais para gerar vantagem competitiva e, portanto, devem ser cuidadosamente considerados no planejamento das estratégias organizacionais.

Os estudos de Ribeiro e Steiner Neto (2021) revelaram que os aspectos da inovação verde estão interligados com diversos tópicos pertinentes à área da gestão empresarial. No contexto da vantagem competitiva duradoura, como eficácia, habilidade central, reputação e administração logística, surge o desafio de construir uma estrutura que incorpore de forma abrangente todos os fatores que influenciam essa vantagem.

Adicionalmente, Quan et al. (2021) argumentam que a introdução de produtos ecologicamente corretos é vista como um fator crucial para fortalecer a capacidade da empresa de sustentar sua vantagem competitiva. Assim, a Inovação de Produtos Verdes desempenha um papel estratégico no fortalecimento da posição competitiva das empresas exportadoras.

Por outro lado, a hipótese H₁₀ propõe que a Inovação de Produtos Verdes promove benefícios esperados para as empresas exportadoras. Contudo, os resultados da análise (coef. = - 0,027; p-valor = 0,788) não sustentam essa relação, levando à rejeição de H₁₀. Esse resultado sugere que, apesar de seu impacto positivo na competitividade, a Inovação de Produtos Verdes, isoladamente, pode não gerar benefícios diretos como redução de custos ou ganhos de eficiência.

No entanto, esses resultados discordam dos estudos de Li (2014), que destacam que práticas de inovação verde abrangem métodos, técnicas, sistemas e certificações utilizados pelas empresas para prevenir ou mitigar impactos ambientais adversos. Complementando, Hsueh (2013) aponta que essas práticas incluem ações focadas na eficiência energética, reciclagem e implementação de tecnologias mais limpas, proporcionando benefícios ambientais e economias significativas por meio da redução de resíduos e da otimização de processos.

Além disso, Chiou et al. (2018) e Duran et al. (2019) enfatizam que a inovação de produtos verdes permite que as empresas atendam às exigências ambientais do mercado e das regulamentações governamentais, melhorando a eficiência no uso de recursos e otimizando os

benefícios ambientais ao longo do ciclo de vida dos produtos. Nidumolu et al. (2009) também destacam que vantagens como aprimoramento da imagem corporativa, redução de custos e novas oportunidades de mercado incentivam as empresas a investirem em inovações verdes, promovendo ganhos tanto para o meio ambiente quanto para as empresas, conforme Horbach (2008).

Dessa forma, a rejeição da hipótese H_{10} diverge das evidências encontradas na literatura, sugerindo a necessidade de estudos adicionais para explorar os fatores que poderiam influenciar os benefícios esperados no contexto das empresas exportadoras.

A hipótese H_{11} analisa se a Inovação de Processos Verdes promove vantagens competitivas para as empresas exportadoras. Entretanto, os resultados obtidos (coef. = -0,256; p-valor = 0,280) não suportam a hipótese, levando à sua rejeição. Apesar disso, estudos como os de Dangelico e Pujari (2010) destacam que a inovação verde pode ser um fator-chave para melhorar simultaneamente o desempenho ambiental, social e financeiro das empresas. Esses autores apontam que a adoção de práticas de inovação verde tem potencial para satisfazer as demandas ambientais e, ao mesmo tempo, permitir a diferenciação competitiva no mercado.

De acordo com Albort-Morant et al. (2017), a inovação verde, além de abordar questões de negócio, gera impactos positivos no meio ambiente ao otimizar o uso de recursos e reduzir os efeitos adversos de processos produtivos. No entanto, os dados desta pesquisa indicam que tais práticas podem não ser diretamente traduzidas em vantagens competitivas para empresas exportadoras, possivelmente devido a fatores contextuais, como mercados menos sensíveis à sustentabilidade ambiental.

A hipótese H_{12} propõe que a Inovação de Processos Verdes promove benefícios esperados para as empresas exportadoras. No entanto, os resultados obtidos (coef. = 0,031; p-valor = 0,780) não sustentam essa relação, levando à rejeição de H_{12} . Esse resultado contraria a perspectiva apresentada por Li (2014), que argumenta que práticas de inovação verde, como o uso de métodos e certificações para mitigar impactos ambientais, trazem benefícios econômicos e ambientais. Hsueh (2013) complementa essa visão ao destacar que iniciativas como eficiência energética, reciclagem e tecnologias limpas não apenas reduzem impactos ambientais, mas também otimizam processos e reduzem custos. De forma similar, Quan et al. (2021) defendem que a introdução de produtos ecologicamente corretos fortalece a capacidade de sustentação de vantagens competitivas.

Além disso, Hillestad et al. (2010) sugerem que a ecoinovação agrega valor ao cliente e ao negócio, promovendo sustentabilidade e redução de custos. Chen e Lai (2006) e Chiou et al. (2018) destacam que práticas de inovação verde, como design e embalagens ecologicamente corretas, permitem às empresas atender às regulamentações ambientais e exigências do mercado, proporcionando benefícios ao longo do ciclo de vida dos produtos.

A rejeição de H_{12} aponta para uma possível discrepância entre as evidências teóricas e práticas no contexto específico das empresas exportadoras analisadas. Isso pode indicar que, nesse caso, os benefícios esperados da Inovação de Processos Verdes dependem de fatores adicionais, como a integração com outras práticas organizacionais ou o ambiente regulatório e de mercado em que essas empresas operam.

A hipótese H_{13} propõe que as práticas de Inovação Verde promovem vantagens competitivas para as empresas exportadoras. Contudo, os resultados obtidos (coef. = 0,141; p-valor = 0,380) não sustentam essa relação, levando à rejeição de H_{13} . Esse achado contraria os argumentos de diversos estudiosos, como Hillestad et al. (2010) e Quan et al. (2021), que destacam o potencial da inovação verde para fortalecer a posição competitiva das empresas ao agregar valor ao cliente e ao negócio, além de promover diferenciação no mercado. A ausência de uma relação significativa sugere que, no contexto das empresas exportadoras, as práticas de Inovação Verde, isoladamente, podem não ser suficientes para garantir vantagem competitiva, dependendo de fatores adicionais como estratégias de mercado ou demanda do consumidor.

Por outro lado, a hipótese H_{14} analisa se as práticas de Inovação Verde promovem benefícios esperados para as empresas exportadoras. Os resultados da análise (coef. = 0,587; p-valor = 0,000) indicam uma relação positiva e estatisticamente significativa, permitindo a aceitação de H_{14} . Esses achados reforçam que as práticas de Inovação Verde geram resultados positivos, como aumento da eficiência operacional, redução de custos e cumprimento de regulamentações ambientais, corroborando os estudos de Hsueh (2013) e Li (2014). Esses autores argumentam que a adoção de tecnologias limpas e métodos sustentáveis não apenas mitiga impactos ambientais, mas também traz benefícios econômicos tangíveis, fortalecendo a sustentabilidade e a performance organizacional das empresas.

A hipótese H_{15} analisa se o Comportamento de Inovação Verde promove vantagens competitivas para as empresas exportadoras. Contudo, com base nos resultados obtidos (coef. = 0,264; p-valor = 0,160), a relação positiva não é estatisticamente significativa, levando à rejeição de H_{15} .

Esse resultado contraria as expectativas teóricas baseadas na literatura, que enfatizam que a inovação verde desempenha um papel central na melhoria simultânea dos desempenhos ambiental, social e financeiro, promovendo diferenciação no mercado, conforme discutido por Dangelico e Pujari (2010). Ainda é afirmada a importância da RBV, que considera os recursos internos das empresas essenciais para a formação de competências estratégicas que geram vantagem competitiva, como destacado por Santos et al. (2015),

A ausência de uma relação significativa neste estudo sugere que, no contexto específico das empresas exportadoras analisadas, o Comportamento de Inovação Verde, isoladamente, pode não ser suficiente para gerar vantagens competitivas. Esse achado destaca a necessidade de

considerar fatores adicionais, como estratégias de mercado, pressões regulatórias e demandas específicas dos consumidores, para entender como tais práticas podem ser mais eficazes em promover competitividade.

A hipótese H₁₆ estabelece que o Comportamento de Inovação Verde promove benefícios esperados para as empresas exportadoras. Os resultados da análise (coef. = 0,343; p-valor = 0,000) indicam uma relação positiva, confirmando a hipótese. Esses resultados corroboram as contribuições de Hsueh (2013), que aponta que práticas de inovação verde, como eficiência energética, reciclagem e tecnologias mais limpas, oferecem não apenas benefícios ambientais, mas também economias significativas por meio da otimização de processos e redução de resíduos.

Além disso, Chiou et al. (2018) e Duran et al. (2019) destacam que a inovação de produto verde permite às empresas atenderem às exigências ambientais do mercado e regulamentações governamentais, otimizando os benefícios ambientais ao longo do ciclo de vida do produto. Nidumolu et al. (2009) ressaltam que a adoção de práticas sustentáveis pode aprimorar a imagem corporativa, reduzir custos e abrir novas oportunidades de mercado.

Por fim, Horbach (2008) argumenta que as inovações verdes geram situações de ganho mútuo, beneficiando tanto o meio ambiente quanto as empresas. A implementação dessas práticas, além de reforçar a sustentabilidade, fortalece a posição estratégica das empresas, evidenciando a importância do Comportamento de Inovação Verde como um impulsionador de vantagens e benefícios no contexto empresarial.

5. CONCLUSÕES

5.1 Considerações Finais e Implicações da Pesquisa

O objetivo desta pesquisa foi examinar se as capacidades dinâmicas promovem a inovação verde e geram vantagem competitiva em empresas internacionalizadas em Uberlândia-MG e Ribeirão Preto-MG.

Para alcançar esse propósito, foi necessário realizar uma sistematização da literatura relacionada aos temas de Inovação Verde e Capacidades Dinâmicas, que fundamentam este estudo. Com base nessa revisão bibliográfica, foi desenvolvido um modelo teórico que buscou interligar os conceitos identificados na pesquisa. A partir da coleta de dados, a análise foi conduzida por meio da Modelagem de Equações Estruturais (MEE), permitindo avaliar as relações entre as variáveis. Os principais resultados obtidos serão apresentados abaixo.

As capacidades tecnológicas estão fortemente associadas à adoção de Inovação de Produtos Verdes pelas empresas exportadoras. Com resultados que evidenciam uma relação positiva e significativa, essa conexão demonstra que empresas com maior desenvolvimento tecnológico estão mais aptas a atender às exigências de sustentabilidade do mercado internacional, promovendo produtos ambientalmente inovadores.

A análise também indica que as capacidades tecnológicas influenciam de forma significativa a Inovação de Processos Verdes nas empresas exportadoras. Os dados sugerem que a robustez tecnológica é essencial para a melhoria dos processos produtivos, permitindo maior eficiência e alinhamento com práticas ambientais, resultando em operações mais sustentáveis.

As capacidades tecnológicas apresentam relação positiva com as práticas de Inovação Verde nas empresas exportadoras. Essa conexão, embora moderada, evidencia que o avanço tecnológico contribui para a implementação dessas práticas, ainda que outros fatores possam desempenhar papéis complementares nesse processo.

As capacidades tecnológicas demonstram impacto relevante no Comportamento de Inovação Verde das empresas exportadoras. Os resultados confirmam que empresas com maior desenvolvimento tecnológico conseguem implementar estratégias e ações voltadas à sustentabilidade, destacando-se em um mercado global cada vez mais competitivo.

A relação entre as capacidades organizacionais e ambientais e a Inovação de Produtos Verdes nas empresas exportadoras não foi sustentada pelos resultados da análise. Esses resultados indicam que fatores externos, como regulamentações ou pressões do mercado, podem ser mais determinantes para as inovações de produtos verdes do que as capacidades internas das empresas.

A análise indica que as capacidades organizacionais e ambientais estão positivamente relacionadas com a Inovação de Processos Verdes nas empresas exportadoras. A combinação de

práticas organizacionais robustas e gestão ambiental eficiente favorece o desenvolvimento de processos produtivos sustentáveis, alinhados às exigências do mercado.

Os resultados da pesquisa confirmam que as capacidades organizacionais e ambientais estão fortemente relacionadas com as práticas de Inovação Verde nas empresas exportadoras. Empresas com uma estrutura organizacional sólida e uma gestão ambiental eficaz conseguem integrar práticas inovadoras e sustentáveis em suas operações, consolidando sua atuação no mercado.

A análise revela uma relação positiva e significativa entre as capacidades organizacionais e ambientais e o Comportamento de Inovação Verde nas empresas exportadoras. Empresas com práticas organizacionais bem estruturadas e gestão ambiental proativa conseguem adotar comportamentos sustentáveis e inovadores, diferenciando-se em um mercado competitivo.

A Inovação de Produtos Verdes demonstrou promover vantagens competitivas para as empresas exportadoras. A relação positiva e significativa reflete que a adoção de produtos ambientalmente inovadores pode resultar em melhor posicionamento e diferenciação no mercado global, aumentando a competitividade das empresas.

Os resultados da análise não sustentam a hipótese de que a Inovação de Produtos Verdes promova benefícios esperados para as empresas exportadoras. Embora a inovação em produtos verdes seja importante para atender às demandas ambientais, ela não se traduz diretamente em benefícios operacionais ou financeiros imediatos.

A Inovação de Processos Verdes não demonstrou gerar vantagens competitivas significativas para as empresas exportadoras. Embora os processos sustentáveis possam contribuir para a eficiência e redução de custos, a análise indica que a inovação em processos não é vista como um diferencial competitivo direto.

A Inovação de Processos Verdes também não mostrou promover benefícios esperados significativos para as empresas exportadoras. Embora a inovação nos processos possa melhorar a sustentabilidade e a eficiência operacional, os dados não indicam que ela gere resultados substanciais em termos de benefícios financeiros ou operacionais.

As práticas de Inovação Verde não mostraram uma relação forte o suficiente para promover vantagens competitivas para as empresas exportadoras. Apesar da implementação de práticas sustentáveis, os resultados sugerem que os efeitos diretos sobre a competitividade ainda são limitados.

As práticas de Inovação Verde demonstraram promover benefícios esperados para as empresas exportadoras, refletindo a relação positiva e significativa com melhorias em eficiência operacional e desempenho ambiental. Empresas que adotam essas práticas conseguem melhorar suas operações e alcançar resultados mais sólidos e duradouros.

O Comportamento de Inovação Verde não mostrou uma relação estatisticamente significativa com as vantagens competitivas das empresas exportadoras. Embora o comportamento sustentável contribua para a imagem e reputação das empresas, os resultados não indicam que ele seja um fator decisivo para a competitividade.

O Comportamento de Inovação Verde demonstrou promover benefícios esperados para as empresas exportadoras, com uma relação positiva e significativa. A adoção de comportamentos sustentáveis não só atende às exigências ambientais, mas também contribui para melhores resultados organizacionais e uma posição mais forte no mercado global.

É possível concluir que, no âmbito da literatura sobre Capacidades Dinâmicas, os achados desta dissertação estão alinhados com os teóricos que defendem a existência de uma relação positiva entre o desenvolvimento de capacidades dinâmicas e a adoção de práticas relacionadas à Inovação de Processos Verdes, Inovação Verde e Comportamentos de Inovação Verde nas organizações (Teece et al., 1997; Helfat & Peteraf, 2003; Amit & Schoemaker, 1993; Grant, 1991; Felin et al., 2012; Collis, 1994; Nunes, de Vasconcelos & Jaussaud, 2020; Santana et al., 2020; Aguiar et al., 2020; Wernerfelt, 1984; Barney, 1986; Marrucci et al., 2022; Eisenhardt & Martin, 2000).

A análise não confirmou a relação entre capacidades organizacionais e ambientais e a Inovação de Produtos Verdes em empresas exportadoras. Os dados sugerem que fatores externos, como regulamentações e pressões de mercado, podem exercer maior influência sobre essas inovações do que as capacidades internas. Isso contrasta com autores como Helfat e Peteraf (2003), Amit e Schoemaker (1993) e Grant (1991), que destacam a importância das capacidades organizacionais na inovação. A ausência dessa relação significativa pode indicar que, no contexto das exportadoras, a Inovação de Produtos Verdes está mais vinculada a elementos externos, como legislações ambientais, exigências de mercado ou avanços tecnológicos, do que às capacidades internas da organização.

Contudo, os resultados diferem da literatura (Helfat & Peteraf, 2003; Amit & Schoemaker, 1993; Grant, 1991) ao indicar que as capacidades organizacionais e ambientais não demonstraram uma relação significativa com a Inovação de Produtos Verdes. Esse contraste sugere que, no cenário estudado, fatores externos, como regulamentações ambientais ou pressões de mercado, podem exercer maior influência sobre tais inovações do que as capacidades internas. A ausência de relação significativa pode sinalizar que, no caso das empresas exportadoras analisadas, a Inovação de Produtos Verdes está mais vinculada a fatores externos, como exigências regulatórias, demandas de consumidores ou avanços tecnológicos, do que exclusivamente às capacidades organizacionais e ambientais.

No contexto da literatura sobre inovação verde, os achados desta dissertação reforçam as perspectivas de teóricos que defendem que tanto as práticas de Inovação Verde quanto os

Comportamentos de Inovação Verde promovem benefícios esperados para as organizações. Ainda, os resultados confirmam que a inovação de produtos verdes gera vantagens competitivas nos ambientes de negócios (Souza, 2023; Chapple, Kroll, Lester & Montero, 2010; Mulvaney & Robbins, 2011; Chiou et al., 2011; Chen & Lai, 2006; Huang & Li, 2017; Li, 2014; Hsueh, 2013; Quan et al., 2021; Hillestad et al., 2010; Nidumolu et al., 2009).

Entretanto, os resultados apresentaram divergências em relação à literatura no que diz respeito à capacidade da Inovação de Processos Verdes e Inovação de Produtos Verdes de gerarem benefícios esperados para empresas exportadoras. Também, as hipóteses que relacionaram o Comportamento de Inovação Verde, a Inovação de Processos Verdes e as Práticas de Inovação Verde com as vantagens competitivas não mostraram uma relação estatisticamente significativa. Apesar disso, autores como Dangelico e Pujari (2010) enfatizam que a inovação verde pode ser crucial para o avanço simultâneo do desempenho ambiental, social e financeiro das organizações. Segundo esses estudos, a adoção de práticas de inovação verde possui o potencial de atender às exigências ambientais e, concomitantemente, proporcionar diferenciação competitiva no mercado.

Este estudo evidenciou que a inovação verde, quando aliada às capacidades dinâmicas das empresas, desempenha um papel importante na geração de vantagem competitiva. Ao explorar empiricamente as práticas de empresas localizadas em Uberlândia (MG) e Ribeirão Preto (SP), foi possível identificar que o desenvolvimento e a utilização de capacidades dinâmicas são determinantes para a adoção e implementação bem-sucedida de práticas sustentáveis.

Os resultados demonstraram que as capacidades dinâmicas, como a habilidade de reconfigurar recursos e adaptar-se a ambientes em constante mudança, não apenas facilitam a inovação verde, mas também permitem que as empresas atendam às exigências ambientais e de sustentabilidade. Este alinhamento estratégico está positivamente relacionado com o cumprimento de metas dos ODS 8, 9 e 17, promovendo crescimento econômico sustentável, inovação e parcerias globais.

O estudo reforça a importância de promover ambientes que incentivem a geração de emprego, o crescimento econômico inclusivo e práticas sustentáveis no mercado de trabalho. Ao apresentar resultados que indicam avanços em inovação e eficiência produtiva, o estudo destaca como políticas bem estruturadas e o uso de tecnologias podem aumentar a produtividade e criar condições de trabalho mais seguras e justas. Isso fomenta o crescimento econômico inclusivo, um dos pilares do ODS 8.

Os resultados mostram como iniciativas tecnológicas e de inovação promovem o desenvolvimento de infraestruturas resilientes e sustentáveis, favorecendo a industrialização inclusiva. Ao detalhar inovações que impactam positivamente processos e práticas, o estudo contribui para a criação de soluções tecnológicas capazes de transformar setores produtivos e

reduzir desigualdades na distribuição de recursos e oportunidades, alinhando-se às metas do ODS 9.

Os achados também destacam a importância das parcerias intersetoriais e internacionais para alcançar os objetivos propostos. O estudo sugere que a colaboração entre governos, empresas e instituições educacionais foi crucial para implementar ações que promovem a sustentabilidade e a inovação. Essas parcerias, além de garantir a troca de conhecimento e recursos, fortalecem redes de cooperação que ampliam o impacto de iniciativas em larga escala, refletindo diretamente o espírito do ODS 17.

Além disso, a pesquisa destacou que as empresas que integram a inovação verde em suas estratégias conseguem construir uma imagem diferenciada, aumentando sua atratividade e fortalecendo sua posição competitiva em mercados altamente regulados. Apesar das limitações apontadas, como custos de implementação e a complexidade das mudanças organizacionais necessárias, os benefícios, como a ecoeficiência, a preservação ambiental e o fortalecimento das relações com *stakeholders*, superam os desafios.

Do ponto de vista gerencial, ficou evidente que a inovação verde, suportada pelas capacidades dinâmicas, não é apenas uma ferramenta para atender à pressão de *stakeholders*, mas uma estratégia indispensável para as empresas que buscam alinhar sustentabilidade e competitividade no cenário global.

Por fim, os achados deste estudo oferecem contribuições práticas e teóricas relevantes. Para a sociedade, os esforços das empresas em adotar inovações verdes ajudam a mitigar os impactos ambientais negativos, promovendo um equilíbrio entre crescimento econômico, justiça social e preservação ambiental. Para a academia, este trabalho avança a discussão sobre a interseção entre inovação verde, capacidades dinâmicas e competitividade, reforçando a necessidade de pesquisas futuras que aprofundem o impacto dessas práticas em diferentes contextos regionais e setoriais.

Assim, o estudo conclui que a adoção de práticas de inovação verde, potencializadas pelas capacidades dinâmicas, é um caminho viável e promissor para que empresas brasileiras alcancem um desenvolvimento sustentável e competitivo no cenário global.

5.2 Limitações e Estudos Futuros

Esta pesquisa apresenta algumas limitações que podem abrir caminho para estudos futuros. Primeiramente, destaca-se uma restrição quanto à amostra utilizada, que reflete um recorte específico do universo estudado. Por se tratar de uma amostra não aleatória, os resultados obtidos são mais representativos desse contexto em particular, o que pode reduzir a generalização direta para outros cenários. No entanto, isso não diminui a relevância dos achados para o entendimento do tema dentro do escopo analisado. Estudos futuros poderão ampliar o alcance das análises por

meio de métodos de amostragem mais diversificados, contribuindo para uma perspectiva ainda mais abrangente sobre o assunto.

Outra limitação está relacionada ao período analisado, que compreendeu os anos de 2019 a 2021. Esse recorte temporal foi estabelecido com base na disponibilidade das bases de dados durante o momento da coleta, realizada em 2022. Embora o período escolhido tenha sido suficiente para atender aos objetivos propostos, é importante ressaltar que as condições e variáveis analisadas podem ter se alterado no decorrer do tempo. Além disso, destaca-se que a Secretaria, atualmente, não disponibiliza mais essas listas, o que impossibilita a atualização do estudo com dados mais recentes. Essa situação limita a capacidade de obter uma visão atualizada sobre o tema e ressalta a importância de novas pesquisas que possam utilizar diferentes fontes ou alternativas para contornar essa limitação.

Adicionalmente, a pesquisa não incluiu variáveis específicas que mensurem a dinamicidade das capacidades, o que seria relevante para compreender com maior profundidade os processos de adaptação organizacional em contextos de mudanças rápidas. Estudos futuros poderiam considerar a inclusão dessas variáveis para enriquecer as análises e fornecer uma visão mais detalhada das capacidades dinâmicas.

Outra recomendação para trabalhos futuros é a realização de pesquisas qualitativas que explorem o motivo ou em razão de quais aspectos regionais, algumas hipóteses apresentaram resultados divergentes da literatura. Tal abordagem é particularmente relevante dado o caráter não probabilístico da amostra, permitindo identificar nuances regionais que podem influenciar os resultados obtidos.

REFERÊNCIAS

- Aboagye-Dapaah, E. O., Appiah, M. K., & Dagadu, J. C. (2024). Smart manufacturing and pro-environmental behavior: Moderated serial mediation modelling and analysis. *Sustainability*, 16(17), 7663. <https://doi.org/10.3390/su16177663>
- Afesorgbor, S. K. & Demena, B. A. (2018). Globalisation may actually be better for the environment. <http://theconversation.com/globalization-may-actually-be-better-for-the-environment-95406>.
- Aguiar, S. S., Froehlich, C., Zanandrea, G., Nodari, C. H., & Schmidt, S. (2020). Contribuição das capacidades dinâmicas para a inovação sob a lente dos microfundamentos. *Revista Gestão Organizacional*, 13(3), 53-70. <https://doi.org/10.22277/rgo.v13i3.5106>
- Albort-Morant, G., Henseler, J., Cepeda-Carrión, G., Leal-Millán, A. G., & Ringle, C. M. (2017). Mapping the field: A bibliometric analysis of green innovation. *Sustainability*, 9(6), 1011.
- Albuquerque Filho, A., Freire, M., De Luca, M., & Vasconcelos, A. (2020). Influência da internacionalização e da inovação na competitividade empresarial. *Internext*, 15(1), 01-18. DOI: <http://dx.doi.org/10.18568/internext.v15i1.521>
- Alencar, E. L. de M., & Raiol, R. W. G. (2020). Bioética, gestão do meio ambiente e pagamento por serviços ambientais: teoria e prática de uma estratégia para proteção ambiental no sistema capitalista. *Scientia Iuris*, 24(1), 142-164. <https://doi.org/10.5433/2178-8189.2020v24n1p142>
- Amaranti, R., Govindaraju, R., & Irianto, D. (2019). Green dynamic capability for enhancing green innovations performance in a manufacturing company: A conceptual framework. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 703, 012023. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/703/1/012023>
- Amaranti, R., Govindaraju, R., & Irianto, D. (2024). Do green dynamic capabilities and absorptive capacity affect green innovation performance? A study on companies in Indonesia. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 17(2), 424-444. <https://doi.org/10.3926/jiem.6197>
- Ambrosini, V., Bowman, C., & Collier, N. (2009). Dynamic capabilities: an exploration of how firms renew their resource base. *British Journal of Management*, 20(S1), S9-S24. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2008.00610.x>
- Andrade, D. A. C. & Polo, E. F. (2018). Hospitalidade como recurso estratégico na hotelaria: proposição de um modelo teórico conceitual. *Revista Hospitalidade*, 15(2), 17-40.
- Andreeva, T., & Chaika, V. (2006). *Dynamic capabilities: what they need to be dynamic?* [Working Paper, 10 (E)] St. Petersburg State University, São Petersburgo.
- Antonioli, D., Mancinelli, S., Mazzanti, M., & Mazzanti, M. (2015). Is environmental innovation embedded within high-performance organisational changes? The role of human resource management and complementarity in green business strategies. *Research Policy*, 42, 975-988. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.12.005>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>

Babbie, E. (2005). *Métodos de pesquisa de survey* (3a reimpressão). (G. Cezarino, Trad.). Belo Horizonte: Editora UFMG.

Barney, J. B. (1986). Organizational culture: can it be a source of sustained competitive advantage? *The Academy of Management Review*, 11(3), 656-665. DOI: doi: <https://doi.org/10.5465/AMR.1986.4306261>

Barney, J. B. (1991) Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>

Barney, J. B. (2001) Is the resource-based “view” a useful perspective for strategic management research? Yes. *Academy of Management Review*, 26(1), 41-56. <https://doi.org/10.5465/amr.2001.4011938>

Bento, K. D. (2020). Sustentabilidade em shoppings centers: a fusão entre uma ferramenta de marketing verde e uma estratégia de vantagem competitiva. *Revista Produção Online*, 20(3), 993–1016. <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v20i3.4049>

Bianchi, C., & Mathews, S. (2013). The Role of the Internet on Export Market Growth: An Empirical Study in Latin America. Mexico City, Mexico: In Strategic Management in Latin America 2013.

Borges, P. C. R., Alves, T. W., de Paula, A. C. B. O., & da Costa, A. R. (2020). Protótipo de um sistema especialista para classificar o nível de competitividade de uma microempresa de serviços. *Revista Inteligência Competitiva*, 10(1), 36-59. <https://doi.org/10.24883/IberoamericanIC.v10i1.345>

Borsatto, J. M. L. S., & Amui, L. B. L. (2019). Green innovation: Unfolding the relation with environmental regulations and competitiveness. *Resources, Conservation and Recycling*, 149, 445-454. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.06.005>

Borsatto, J. M. L. S., Bazani, C., & Amui, L. (2020). Regulamentações Ambientais, Inovação Verde e Desempenho: Uma Análise de Empresas do Setor Industrial de Países Desenvolvidos e Países em Desenvolvimento. *Braz. Bus. Rev.*, 17(5), Sep-Oct.

Bygdas, A. L. (2006, July). Enacting dynamic capabilities in distributed organisational environments. *Proceedings of the EGOS Conference*, Bergen, Norway, 22.

Brasil. Ministério da Economia. (2024). *Balança Comercial Preliminar Parcial do Mês*. Disponível em: https://balanca.economia.gov.br/balanca/pg_principal_bc/principais_resultados.html. Acesso em: 20 de abril de 2024.

Brasil. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. (2023). *ComexVis*. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis>. Acesso em: 20 de abril de 2024.

Byrne, B. M. (2016). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315757421>

Cai, W., & Li, G. (2018). The drivers of eco-innovation and its impact on performance: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 176, 110-118. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.109>

Cândido, A. C., & Vale, M. A. (2018). Práticas de Gestão da Informação e Inovação Aberta em um Pólo Tecnológico Brasileiro. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 23(4), 184-204. <https://doi.org/10.1590/1981-5344/3614>

Capar, N., & Kotabe, M. (2016). The relationship between international diversification and performance in service firms. *Journal of International Business Studies*, 34, 345-355. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400036>

Carvalho, G. P. C. T. D. (2020). *Capacidades dinâmicas na indústria dos químicos para a construção: Um estudo de caso no canal distribuição, na Europa do Sul*.

Castro, A. C. (2004). Construindo Pontes: inovações, organizações e estratégias como abordagens complementares. *Revista Brasileira de Inovação*, 3(2), 449-473. <https://doi.org/10.20396/rbi.v3i2.8648905>

Castro, H. R. F. (2023). *Gestão da crise nas empresas do setor do turismo: O papel das capacidades dinâmicas* (Dissertação de mestrado). Instituto Politécnico de Coimbra, Coimbra, Portugal.

Chang, L., Liang, R., Zhang, J., Yan, X., Tao, H., & Zhu, T. (2023). Narcissistic CEOs, dynamic capability, and green innovation. *Heliyon*, 9(8), e18898. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18898>

Chang, R.-D., et al. (2016). Facilitating the transition to sustainable construction: China's policies. *Journal of Cleaner Production*, 131, 534-544. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.04.147>

Chapple, K., Kroll, C., Lester, W. T., & Montero, S. (2010). Innovation in the green economy: An extension of the regional innovation system model? *Economic Development Quarterly*, 25(1), 5-25. <https://doi.org/10.1177/0891242410386219>

Chen, Y.-S., & Lai, S.-B. (2006). The influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan. *Journal of Business Ethics*, 67(4), 331-339. <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9025-5>

Cheng, W., Li, Q., Wu, Q., Ye, F., & Jiang, Y. (2024). Capacidade digital e inovação verde: A perspectiva da colaboração da cadeia de suprimentos verde e a conscientização ambiental da alta gerência. *Heliyon*, 10(11), <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32290>

Chin, T., Shi, Y., Singh, S. K., Agbanyo, G. K., & Ferraris, A. (2022). Leveraging blockchain technology for green innovation in ecosystem-based business models: A dynamic capability of values appropriation. *Technological Forecasting and Social Change*, 183, 121908. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121908>

Chiou, T.Y., Chan, H.K., Lettice, F. & Chung, S.H. (2011). The influence of greening the suppliers and green innovation on environmental performance and competitive advantage in Taiwan, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47(6), p. 822–836.

Chiou, T. Y., et al. (2018). The influence of greening the suppliers and green innovation on environmental performance and competitive advantage in Taiwan. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47, 822-836. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2011.05.016>

Collis, D. J. (1994). Research note: how valuable are organizational capabilities? *Strategic Management Journal*, 15(Suppl.), 143-152. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.4250150910>

Collis, D. J., & Montgomery, C. A. (1995). Competing on resources: Strategy in the 1990s. *Harvard Business Review*, 73(4), 118-128.

Contractor, F. J., Kumar, V., & Kundu, S. (2007). Nature of the relationship between international expansion and performance: The case of emerging market firms. *Journal of World Business*, 42, 401–417. doi:10.1016/j.jwb.2007.06.003

Creswell, J. W. (2007). Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto (2ª ed.). Porto Alegre: Artmed.

Dangelico, R. M. & Pujari, D. (2010). Mainstreaming green product innovation: why and how companies integrate environmental sustainability, *Journal of Business Ethics*, 95(3), p.471–486.

Dantas, D. A. (2023). *A relação entre a responsabilidade social empresarial e a inovação verde: O papel da capacidade dinâmica verde* [Dissertação de mestrado]. Universidade Portucalense.

de Lima, M., Borini, F., & Santos, L. (2020). A Complementaridade entre Capacidade de Adaptação e Capacidades Dinâmicas. *International Journal of Professional Business Review* (JPBReview), 5(1), 86-104. DOI: doi:http://dx.doi.org/10.26668/businessreview/2020.v5i1.191

Doran, J. & Ryan, G. (2012). Regulation and firm perception, eco-innovation and firm performance. *European Journal of Innovation Management*, 15(4), 421- 441. <https://doi.org/10.1108/14601061211272367>

Dos Santos, V., Carolina Cardoso, A., Rengel, R., Cristina Bernd, D., & Maria Beuren, I. (2023). Controles formais e informais contrastam na interação com a vantagem competitiva de empresas do agronegócio? Papel mediador da inovação verde. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos - ABC*. <https://anaiscbc.abcustos.org.br/anais/article/view/5118>

Dosi, G., Faillo, M., & Marengo, L. (2008). Organizational capabilities, patterns of knowledge accumulation and governance. *Organization*, 29(8/9), 1164-1185. DOI: doi: <https://doi.org/10.1177/0170840608094775>

Drago, H. F. (2023). *Capacidades dinâmicas produtivas, comportamento estratégico e desempenho organizacional: Um estudo nas microcervejarias artesanais* (Tese de doutorado). Universidade Federal de Santa Maria. <https://doi.org/10.9790/487X-2609110111>

Duran, C. D., et al. (2019). The components of sustainable development - a possible approach. *Procedia Economics and Finance*, 26, 806-811. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00849-7](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00849-7)

Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal*, 21(10/11), 1105-1121. DOI: doi: [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E)

Floriani, D. E., & Fleury, M. T. (2012). O efeito do grau de internacionalização nas competências internacionais e no desempenho financeiro da PME brasileira. *Revista de Administração Contemporânea – RAC*, 16(3), 438-458. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552012000300007>

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>

Fortes, V. H. R. (2023). *Importância do Capital Intelectual em contexto de Colaboração Interorganizacional* [Dissertação de Mestrado].

Galbreath, J; Chang, C-Y & Tisch, D. (2021). Are exporting firms linked to cleaner production? A study of eco-innovation in Taiwan. *Journal of Cleaner Production*, 303, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127029>

Gamble, J. E., & Thompson Jr, A. A. (2012). *Fundamentos da Administração Estratégica: A Busca pela Vantagem Competitiva*. AMGH Editora.

Gaur, A. S., Kumar, V., & Singh, D. (2014). Institutions, resources, and internationalization of emerging economy firms. *Journal of World Business*, 49(1), 12–20. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2013.04.002>

Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>

Gil, A. C., Garcia, C. C., & Klink, J. J. (2004). Região, regionalismo e regionalidade. *Cadernos de Pesquisas em Administração – Imes, São Paulo*, 5(9), agosto-dezembro.

Grant, R. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California Management Review*, 33(3), 114-135. <https://doi.org/10.2307/41166664>

Gil, A. C. (2006). *Como classificar as pesquisas*. Como elaborar projetos de pesquisa, 4(1), 44-45.

Guinot, J., et al. (2022). Understanding Green Innovation: A Conceptual Framework. *Sustainability*, 14(10), 5787. <https://doi.org/10.3390/su14105787>

Guo, Y. (2023). External Knowledge Acquisition and Green Innovation in Chinese Firms: Unveiling the Impact of Green Dynamic Capabilities. *Sage Open*, 13(3). <https://doi.org/10.1177/21582440231185093>

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2014). *Análise multivariada de dados*. Bookman Editora.

Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2003). The dynamic resource-based view: capability lifecycles. *Strategic Management Journal*, 24(10), 997-1010. <https://doi.org/10.1002/smj.955>

Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2009). Understanding dynamic capabilities: progress along a developmental path. *Strategic Organization*, 7(1), 91-102. DOI: <https://doi.org/10.1177/1476127008100133>

Helfat, C. E., & Winter, S. G. (2011). Untangling dynamic and operational capabilities: strategy for the (n)ever-changing world. *Strategic Management Journal*, 32(11), 1243-1250. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.955>

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, 20(1). [https://doi.org/10.1108/S1474-7979\(2009\)0000020014](https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014)

Hermundsdottir, F., Bjørgum, Ø., & Eide, A. E. (2024). Transition from fossil fuels to renewable energy: Identifying the necessary dynamic capabilities for a transition among Norwegian oil and gas companies. *Business Strategy and the Environment*, 33(5), 6315-6334. <https://doi.org/10.1002/bse.3826>

Hettne, B. (1999). Globalization and the new regionalism: The second great transformation. In Hettne, B., Inotai, A., & Sunkel, O. (Eds.), *Globalism and the new regionalism*. London: Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-1-349-27268-6>

Hillestad, T., et al. (2010). Innovative corporate social responsibility: The founder's role in creating a trustworthy corporate brand through "green innovation". *Journal of Product & Brand Management*. <https://doi.org/10.1108/10610421011085758>

Hojnik, J., & Ruzzier, M. (2016). The driving forces of process eco-innovation and its impact on performance: Insights from Slovenia. *Journal of Cleaner Production*, 133, 812-825. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.002>

Hojnik, J., Ruzzier, M., & Manolova, T. S. (2018). Internationalization and economic performance: The mediating role of eco-innovation. *Journal of Cleaner Production*, 171, 1312-1323.

Horbach, J. (2008). Determinants of environmental innovation—New evidence from German panel data sources. *Research Policy*, 37(1), 163-173. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.08.006>

Horbach, J. (2017). Do eco-innovations need specific regional characteristics? An econometric analysis for Germany. *Review of Regional Research*, 34, 23-38. <https://doi.org/10.1007/s10037-013-0079-4>

Hotelling, H. (1931). The economics of exhaustible resources. *Journal of Political Economy*, 39(2), 137-175. <https://doi.org/10.1086/254195>

Hsueh, S.-L. (2013). A multimethodology contractor assessment model for facilitating green innovation: The view of energy and environmental protection. *The Scientific World Journal*, 2013. <https://doi.org/10.1155/2013/624340>

Huang, J.-W., & Li, Y.-H. (2017). Green innovation and performance: The view of organizational capability and social reciprocity. *Journal of Business Ethics*, 145(2), 309-324. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2903-y>

Huang, X. X., & Wu, H. (2016). The relationships between regulatory and customer pressure, green organizational responses, and green innovation performance. *Journal of Cleaner Production*, 112, 3423-3433. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.106>

Inácio, R. O., Rodrigues, M. D., Xavier, T. R., Wittmann, M. L. & Minussi, T. N. (2013). Desenvolvimento Regional Sustentável: abordagens para um novo paradigma. *Desenvolvimento em Questão*, 11(24), 6-40. <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2013.24.6-40>

Issa, A., Khadem, A., Alzubi, A., & Berberoğlu, A. (2024). The Path from Green Innovation to Supply Chain Resilience: Do Structural and Dynamic Supply Chain Complexity Matter? *Sustainability*, 16(9), 3762. <https://doi.org/10.3390/su16093762>

Kamakura, W. A., Ramón-Jerónimo, M. A., & Gravel, J. D. V. (2012). A dynamic perspective to the internationalization of small-medium enterprises. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(2), 236–251. <https://doi.org/10.1007/s11747-011-0267-0>

- Katz-Gerro, T., & Sintas, J. L. (2019). Mapping circular economy activities in the European Union: Patterns of implementation and their correlates in small and medium-sized enterprises. *Business Strategy and the Environment*, 28(4), 485-496. <https://doi.org/10.1002/bse.2259>
- Kemp, R., & Oltra, V. (2016). Research insights and challenges on eco-innovation dynamics. *Industry and Innovation*, 18, 249-253. <https://doi.org/10.1080/13662716.2011.562399>
- Kolk, A. & Van Tulder, R. (2010). International business, corporate social responsibility and sustainable development. *International Business Review*, V.19, 2, 119 -125. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2009.12.003>
- Lacy, P., & Rutqvist, J. (2015). *Waste to wealth: The circular economy advantage*. Accenture Strategy. <https://doi.org/10.1057/9781137530707>
- Leitão, F. O., Paiva, E. L., Guarnieri, P., & Monteiro, L. C. (2024). Circularity as a dynamic capability: A review and future agenda for a circular transition. *Revista De Administração De Empresas*, 64(3), e2023-0084. <https://doi.org/10.1590/S0034-759020240306>
- Leonidou, L.C., Leonidou, C.N., Fotiadis, T.A., & Zeriti, A. (2013). Resources and capabilities as drivers of hotel environmental marketing strategy: Implications for competitive advantage and performance. *Tourism Management*, 35, 94-110. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.06.003>
- Li, Y. (2014). Environmental innovation practices and performance: moderating effect of resource commitment. *Journal of Cleaner Production*, 66, 450-458. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.044>
- Lima, M. M. P., & Silva, L. D. (2020). Educação Ambiental Através de Trilha Interpretativa em Área Protegida no Município de Quixadá-CE. In *CONIDIS I Congresso Internacional da Diversidade do Seminário* (Vol. 23).
- Lin, R.-J., et al. (2016). Market demand, green product innovation, and firm performance: Evidence from Vietnam motorcycle industry. *Journal of Cleaner Production*, 40, 101-107. <https://doi.org/10.21851/obr.40.2.201606.101>
- Lucena, A. F. & Silva, G. D. (2019). O impacto da internacionalização de empresas brasileiras sobre o desenvolvimento regional: uma análise em PVAR. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 15(2,) Edição Especial, 111-119.
- Maia, A. G. (2017). *Econometria: conceitos e aplicações* (Cap. 10).
- Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de metodologia científica* (5ª ed.). Atlas.
- Margulis, S. (1990). Introdução à economia dos recursos naturais. In Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ed.), *Meio ambiente: Aspectos técnicos e econômicos* (1ª ed., pp. 157-178). Editora Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea).
- Margulis, S. (1996). A regulamentação ambiental: instrumentos e implementação (*Texto para discussão, N° 437*). Brasília, DF: IPEA.
- Marrucci, L., Daddi, T., & Iraldo, F. (2022). Do dynamic capabilities matter? A study on environmental performance and the circular economy in European certified organizations. *Business Strategy and the Environment*, 31(6), 2641-2657. <https://doi.org/10.1002/bse.2997>

McKelvie, A., & Davidsson, P. (2009). From resource base to dynamic capabilities: an investigation of new firms. *British Journal of Management*, 20(Suppl.), S63-S80. DOI: doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2008.00613.x>

Mehmood, K., Kautish, P., Mangla, S. K., Ali, A., & Kazancoglu, Y. (2024). Navegando por um futuro de economia líquida zero: Antecedentes e consequências da inovação verde baseada em economia líquida zero. *Estratégia de Negócios e o Meio Ambiente*, 33(5), 4175-4197. <https://doi.org/10.1002/bse.2960>

Montenegro, R. L. G. (2016). *Inovações ambientais e sistemas nacionais de inovação: caracterizações para o período 1990-2010*.

Mulvaney, D., & Robbins, P. (2011). *Green politics: An A-to-Z guide*. SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412971867>

Muniz, T. T., Brum, M. S., Nascimento, G. A., Gohr, C. F., & Santos, L. C. (2022). Colaboração interorganizacional e vantagem competitiva em cadeias de suprimentos verdes: Uma revisão sistemática da literatura. In *XLII Encontro Nacional de Engenharia de Produção "Contribuição da Engenharia de Produção para a Transformação Digital da Indústria Brasileira"*, Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil, 4 a 7 de outubro de 2022. https://doi.org/10.14488/ENEGEP2022_TN_ST_390_1932_43607

Nascimento, K. A. S., Silva, G. F., Fernandes, I. V., Fernandes, I. V., Santos, S. J., Ruzene, D. S., Almendra, R. S., & Silva, D. P. (2024). O papel da inovação na promoção da sustentabilidade ambiental. In: *Sustentabilidade, tecnologia e meio ambiente: Tópicos atuais em pesquisa*. (Vol. 2). Universidade Federal de Sergipe. ISBN 978-65-5360-610-4. <https://doi.org/10.37885/240416443>

Nassani, A. A., Javed, A., Radulescu, M., Yousaf, Z., Secara, C. G., & Tolea, C. (2022). Achieving Green Innovation in Energy Industry through Social Networks, Green Dynamic Capabilities, and Green Organizational Culture. *Energies*, 15(16), 5925. <https://doi.org/10.3390/en15165925>

Nidumolu, R., Prahalad, C. K., & Rangaswami, M. R. (2009). Why sustainability is now the key driver of innovation. *Harvard Business Review*, 87(9), 56-64.

Noronha, M. E. S. de, Ferraro, D. M. J., & Silva, R. de S. V. (2023). The decision-making process for developing sustainable innovation via dynamic capabilities in cleantechs. *Organizações & Sociedade*, 30(105), 203–240. <https://doi.org/10.1590/1984-92302023v30n0007EN>

Oliveira, J. I. C. (2023). *Aspectos Regionais da Inovação Verde e da Internacionalização: Um Estudo em Empresas Brasileiras* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Uberlândia.

Oliveira, M. M. (2022). *Inovação verde nas PMEs inovadoras, em Portugal* [Dissertação de mestrado, Iscte - Instituto Universitário de Lisboa]. Repositório Iscte. <http://hdl.handle.net/10071/28270>

ONU. *Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Organização das Nações Unidas, 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>>.

Paasi, A. (2000). Re-constructing regions and regional identity. *Nethur Lecture*, 7(11).

Palhuk, K. C. P., & Ribas, A. C. L. (2009). As teorias econômicas: Ambiental neoclássica e ecologia e a relação com o desenvolvimento sustentável. *Anais da SIEPE – Semana de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão*, 26 a 30 de outubro de 2009.

Paschoal, S. R. R. I. (2018). *Responsabilidade Civil por Dano Ambiental: Descarte Incorreto de Lâmpadas Fluorescentes*. Appris Editora e Livraria Eireli-ME.

Pavlou, P. A. & El Sawy, O. A. (2011). Understanding the elusive black box of dynamic capabilities. *Decision Sciences Journal*, 42(1), 239-273. DOI: doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2010.00287.x>

Penrose, E. (2006). *A teoria do crescimento da firma*. Campinas: Unicamp.

Pereira, M. M. O., et al. (2019). Eco Inovação e internacionalização: evidências na cafeicultura da Região do Cerrado Mineiro. *Revista de Negócios*, 23(4), 70-90. <https://doi.org/10.7867/1980-4431.2018v23n4p70-90>

Quan, X., et al. (2021). CEO Foreign Experience and Green Innovation: Evidence from China. *Journal of Business Ethics*, 1-23.

Rajala, R., Westerlund, M., & Tommi, L. (2016). Environmental sustainability in industrial manufacturing: Reexamining the greening of Interface's business model. *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.057>

Reike, D., Vermeulen, W. J. V., & Witjes, S. (2018). The circular economy: New or Refurbished as CE 3.0? — Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on History and Resource Value Retention Options. *Resources, Conservation and Recycling*, 135(February), 246–264. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.027>

Ribeiro, O. C. R., & Steiner Neto, P. J. (2021). Vantagem Competitiva Sustentável e Inovação Verde: Uma revisão sobre proposições de escalas conjuntas. *Gestão & Produção*, 28(3), e5669, <https://doi.org/10.1590/1806-9649-2021v28e5669>

Saes, M. S. M. (2008). *Diferenciação e apropriação da quase-renda na agricultura: a cafeicultura de pequena escala*. Universidade de São Paulo.

Safar, L., Sopko, J., Bednar, S., & Poklemba, R. (2018). Concept of SME Business Model for Industry 4.0 Environment. <https://doi.org/10.18421/TEM73-20>

Salles, A. O. T., & Matias, A. L. (2022). Uma análise da teoria das externalidades de Pigou e Coase e suas aplicações na abordagem teórica da Economia Ambiental. *INFORME ECONÔMICO (UFPI)*, 44(1). <https://doi.org/10.26694/2764-1392.2753>

Santana, K. G., Silva, J. S., Gohr, C. F., & Araújo da Cunha, T. R. A. L. (2020). Capacidades dinâmicas e inovações sustentáveis no contexto de redes de colaboração: Revisão sistemática da literatura e proposta de agenda de pesquisa. *Anais do XL Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. https://doi.org/10.14488/ENEGEP2020_TN_STO_347_1785_40120

Santos, G. V. dos, & Quadros, R. (2024). Capacidades dinâmicas para a transformação digital: uma análise bibliométrica exploratória com VOSviewer. *Revista De Gestão E Secretariado*, 15(7), e3970. <https://doi.org/10.7769/gesec.v15i7.3970>

Santos, J. G. C., Vasconcelos, A. C., & De Luca, M. M. M. (2015). Internacionalização de empresas e governança corporativa: uma análise das maiores companhias abertas do Brasil. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 8(3), 300-319. DOI: 10.14392/ASAA.2015080302

Santos, L. C., Gohr, C. F., Cruz, I. K. H., & Cunha, H. S. (2015). Como dar suporte às estratégias de empresas hoteleiras? Uma análise segundo a visão baseada em recursos. *Production*, 25(2), 403-415. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.036612>

Sarkar, C. (2018). Measuring the level of industrial green development and exploring its influencing factors: empirical evidence from China's 30 provinces. *Sustainability*, 8(2), 153. <https://doi.org/10.3390/su8020153>

Schrippe, P., & Ribeiro, J. L. D. (2019). Preponderant criteria for the definition of corporate sustainability based on Brazilian sustainable companies. *Journal of Cleaner Production*, 209, 10-19. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.001>

Sharma, A., & Iyer, G. R. (2015). Resource-constrained product development: implications for green marketing and green supply chains. *Industrial Marketing Management*, 41, 599-608. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2012.04.007>

Shen, X., & Qi, C. (2012). Countermeasures towards Circular Economy Development in West Regions. *Energy Procedia*, 16, International Conference on Future Energy, Environment, and Materials. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2012.01.148>

Shrivastava, M. (2018). The platelet storage lesion. *Sustainable Development*, 41(2), 105-113. <https://doi.org/10.1016/j.transci.2009.07.002>

Solow, R. (1974). The economics of resources or the resources of economics. *American Economic Review*, 64(2), 1-14.

Song, W., & Yu, H. (2018). Green innovation strategy and green innovation: The roles of green creativity and green organizational identity. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25, 135-150. <https://doi.org/10.1002/csr.1445>

Souza, S. B. D. de S. (2023). *Gestão sustentável e responsabilidade social corporativa: tendências e desafios* (Trabalho de Conclusão de Curso, Graduação em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

Steffen, W., et al. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), 1259855. <https://doi.org/10.1126/science.1259855>

Symeou, P. C., Zyglidopoulos, S., & Williamson, P. (2017) Internationalization as a driver of the corporate social performance of extractive industry firms. *Journal of World Business*, Volume 53, Issue 1, 27-38. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2017.07.004>

Takalo, S. K., & Tooranloo, H. S. (2021). Green innovation: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 279-310. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122474>

Tang, M., et al. (2017). Green innovation, managerial concern and firm performance: An empirical study. *Business Strategy and the Environment*, 27(1), 39-51. <https://doi.org/10.1002/bse.1981>

- Tariq, A., Badir, Y. F., Tariq, W., & Bhutta, U. S. (2017). Drivers and consequences of green product and process innovation: A systematic review, conceptual framework and future outlook. *Technology in Society*, 51, 8–23. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2017.06.002>
- Tarraço, E. L. (2020). *O efeito da moderação da inovação frugal sobre a orientação estratégica para eco inovação e manufatura verde em países emergentes e desenvolvidos*.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- Teece, D. J. (2009). *Dynamic capabilities & strategic management*. Oxford: Oxford University Press. https://doi.org/10.1142/9789812834478_0002
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997.). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Torrens, E. W., Amal, M., & Tontini, G. (2014). Determinantes do desempenho exportador de pequenas e médias empresas manufatureiras brasileiras sob a perspectiva da visão baseada em recursos e do modelo de Uppsala. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 16(53), 511–539. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v16i53.1601>
- Triguero, A., Moreno-Mondéjar, L., & Davia, M. A. (2016). Leaders and laggards in environmental innovation: an empirical analysis of SMEs in Europe. *Business Strategy and the Environment*, 25(1), 28-39.
- Thorstensen, V. & Mota, C. R. (2020). Governança Pública e Sustentabilidade. *Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas - CCGI - N° 32 Working Paper Series*, n. 537, 29p.
- Valenzuela-Fernandez, L., et al. (2019). A bibliometric analysis of the first 25 years of the *Journal of Business-to-Business Marketing*. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 26(1), 75–94. <https://doi.org/10.1080/1051712X.2019.1565142>
- Vergara, S. C. (2000). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração* (3ª ed.). Rio de Janeiro: Atlas.
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: a review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 31-51. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00201.x>
- Wang, C., Liu, X., & Li, Y. (2024). Exploring dynamic capability drivers of green innovation at different digital transformation stages: Evidence from listed companies in China. *Sustainability*, 16(13), 5666. <https://doi.org/10.3390/su16135666>
- Wardhaugh, R. (2001). *Toward defining the prairies: Region, culture and history*. Winnipeg: University of Manitoba Press. <https://doi.org/10.1515/9780887553882>
- Wecker, A. C., Froehlich, C., & Gonçalves, M. A. (2021). Capacidades Dinâmicas e Estratégias para Enfrentamento da Crise Diante da Pandemia da COVID-19. *Revista Gestão Organizacional*, 14(1), 10-32. DOI: <https://doi.org/10.22277/rgo.v14i1.5711>

- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5 (2), 171-180. <https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>
- Wicher, P., Zapletal, F., & Lenort, R. (2019). Sustainability performance assessment of industrial corporation using Fuzzy Analytic Network Process. *Journal of Cleaner Production*, 241, 118-132. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118132>
- Winter, S. G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), 991-995. <https://doi.org/10.1002/smj.318>
- Xiao, H., Al Mamun, A., Reza, M. N. H., Lin, X., & Yang, Q. (2024). Modeling the significance of corporate social responsibility on green capabilities and sustainability performance. *Heliyon*, 10(19), e38991. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38991>
- Xiaoyi, Z., Yang, H., Kumar, N., Bhutto, M. H., Kun, W., & Hu, T. (2023). Assessing Chinese Textile and Apparel Industry Business Sustainability: The Role of Organization Green Culture, Green Dynamic Capabilities, and Green Innovation in Relation to Environmental Orientation and Business Sustainability. *Sustainability*, 15(11), 8588. <https://doi.org/10.3390/su15118588>
- Yang, G., Liu, F., & Singhdong, P. (2024). Exploring the impacts of green supply chain integration and ambidextrous green innovation on the financial performance of China's pharmaceutical manufacturing enterprises. *Sustainability*, 16(15), 6501. <https://doi.org/10.3390/su16156501>
- Yu, D., Tao, S., Hanan, A., Ong, T. S., Latif, B., & Ali, M. (2022). Fostering green innovation adoption through green dynamic capability: The moderating role of environmental dynamism and big data analytic capability. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(16), 1-20. <https://doi.org/10.3390/ijerph191610020>
- Zahra, S. A., Sapienza, H. J., & Davidson, P. (2006). Entrepreneurship and dynamic capabilities: a review, model and research agenda. *Journal of Management Studies*, 43(4), <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2006.00616.x>
- Zailani, S., Govindan, K., Iranmanesh, M., Shaharudin, M. R. & Chong, Y. S. (2015). Green innovation adoption in automotive supply chain: the Malaysian case. *Journal of Cleaner Production*, 108, 1115-1122. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.039>
- Zhou, J., & Li, H. (2024). Review and prospects of green innovation ecosystems from the perspective of value emergence. *Systems*, 12(6), 206. <https://doi.org/10.3390/systems12060206>
- Zhou, Y., Maumbe, K., Deng, J., & Selin, S.W. (2015). Resource-based destination competitiveness evaluation using a hybrid analytic hierarchy process (AHP): The case study of West Virginia. *Tourism Management Perspectives*, 15, 72-80. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tmp.2015.03.007>
- Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, 13(3), 339-351. DOI: doi: <https://doi.org/10.1287/orsc.13.3.339.2780>

ANEXO A: Questionário aplicado – *Survey*

Olá! Convidamos você a participar da pesquisa intitulada “Desenvolvimento sustentável Regional sob a perspectiva da Inovação verde e da Internacionalização das empresas nas cidades de Uberlândia – MG e Ribeirão Preto - SP”.

Esta pesquisa faz parte de um estudo, no qual buscamos verificar se o processo de internacionalização das empresas, bem como as práticas de inovação verde, consegue impactar o desenvolvimento econômico e social regional.

O questionário contém 28 questões, e está dividido em duas partes com perguntas simples, e o tempo de resposta é aproximadamente de 10 minutos. A Parte 1 é composta por questões sobre o processo de Internacionalização da empresa, e a Parte 2 é composta por questões sobre o processo de Inovação Verde da empresa.

Os dados neste questionário são apenas para pesquisa científica e não para fins comerciais, assim não divulgaremos informações a ninguém para qualquer finalidade.

Sua resposta é muito importante para a operacionalização desta pesquisa. Para responder este formulário, precisamos que você assinale abaixo que concorda com o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)”, e logo após você será direcionado para as próximas perguntas.

Antecipadamente, agradecemos a sua colaboração.

DADOS DA EMPRESA

1. Setor da empresa:

- ☐ Agricultura, pecuária e serviços relacionados
- ☐ Produção florestal
- ☐ Pesca e aquicultura
- ☐ Extração de carvão mineral
- ☐ Extração de petróleo e gás natural
- ☐ Extração de minerais metálicos
- ☐ Extração de minerais não-metálicos
- ☐ Atividades de apoio à extração de minerais
- ☐ Fabricação de produtos alimentícios
- ☐ Fabricação de bebidas
- ☐ Fabricação de produtos do fumo
- ☐ Fabricação de produtos têxteis
- ☐ Confecção de artigos do vestuário e acessórios
- ☐ Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados
- ☐ Fabricação de produtos de madeira
- ☐ Fabricação de celulose, papel e produtos de papel
- ☐ Impressão e reprodução de gravações
- ☐ Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis

- ☐ Fabricação de produtos químicos
- ☐ Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos
- ☐ Fabricação de produtos de borracha e de material plástico
- ☐ Fabricação de produtos de minerais não metálicos
- ☐ Metalurgia
- ☐ Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos
- ☐ Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos
- ☐ Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos
- ☐ Fabricação de máquinas e equipamentos
- ☐ Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias
- ☐ Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores
- ☐ Fabricação de móveis
- ☐ Fabricação de produtos diversos
- ☐ Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos
- ☐ Serviços
- ☐ Outro: _____

2. Sua empresa é de capital: ☐ Nacional ☐ Estrangeiro ☐ Misto

3. Qual o ano de fundação da sua empresa? _____

4. Qual o ano em que a sua empresa iniciou a internacionalização (vendas no exterior)?

5. Qual foi a receita de vendas totais (faturamento) da sua empresa em 2021? _____

6. Qual foi a receita de vendas no exterior da sua empresa em 2021? (em dólar) _____

7. Qual o número aproximado de funcionários diretos no Brasil em 2021? _____

8. Qual o número aproximado de funcionários diretos no exterior em 2021? _____

DADOS DE INTERNACIONALIZAÇÃO

Questionário Aplicado – Survey

9. Referente aos meios de atuação de sua empresa no exterior, por gentileza selecionar todas as opções correspondentes:

☐ Exportação. Em quais países? _____

☐ Por parcerias. Em quais países? _____

☐ Por investimento direto no exterior (exemplo: loja, centro de distribuição, produção, centro de P&D próprios) Em quais países? _____

10. Para sua empresa, quais as vantagens de se operar no exterior?	Pouco vantajoso Muito vantajoso				
Acessar recursos naturais	1	2	3	4	5
Acessar fornecedores	1	2	3	4	5
Diminuir o custo de transporte	1	2	3	4	5
Disponibilidade de mão de obra	1	2	3	4	5
Diminuir o custo dos salários	1	2	3	4	5
Diminuir volatilidade de taxas de câmbio	1	2	3	4	5
Obter carga tributária menor e/ou subsídios	1	2	3	4	5
A regulamentação do mercado de trabalho	1	2	3	4	5
A regulamentação ambiental	1	2	3	4	5
Reduzir burocracia	1	2	3	4	5
Construir uma base de exportação para outros países	1	2	3	4	5
Manter\desenvolver mercados que a empresa já atua	1	2	3	4	5
Entrar\desenvolver novos mercados	1	2	3	4	5
Estar no mercado do principal cliente	1	2	3	4	5
Estar onde os competidores atuam	1	2	3	4	5
Mitigar as barreiras comerciais	1	2	3	4	5
Realizar parcerias para desenvolver produtos ou processos verdes	1	2	3	4	5

11. Dentre os grupos abaixo, como foi o auxílio dado à sua empresa para iniciar a operação no exterior?	Nada Auxiliou Muito Auxiliou				
Os funcionários da própria empresa	1	2	3	4	5
Novos funcionários com as novas competências requisitadas	1	2	3	4	5
Bancos/Entidades de Investimentos	1	2	3	4	5
Audidores/Consultores	1	2	3	4	5
Clientes ou fornecedores	1	2	3	4	5
Governo	1	2	3	4	5

Instituições de apoio a empreendedores (SEBRAE, APEX)	1	2	3	4	5
Associação Comercial/Câmaras de Comércio e Indústria	1	2	3	4	5
Universidades	1	2	3	4	5
A parceria que temos com uma empresa estrangeira	1	2	3	4	5
A parceria que temos com uma empresa brasileira	1	2	3	4	5
Outros empresários (sem relação comercial)	1	2	3	4	5

DADOS DE INOVAÇÃO VERDE

Inovação Verde são inovações de produtos e processos onde são utilizadas tecnologias para a economia de energia, prevenção da poluição, reciclagem de lixo e gestão ambiental (Chen et al, 2006).

12. Inovação de Produtos Verdes (IPV): No que se refere à Inovação de Produtos Verdes, sua empresa já tomou as seguintes medidas ao projetar o produto? (escala Likert de 5 pontos, 1: discordo totalmente a 5: concordo totalmente)	Discordo Totalmente		Concordo Totalmente		
Usar material ecologicamente correto (Ex.: materiais menos ou não poluentes/tóxicos)	1	2	3	4	5
Melhorar e projetar embalagens ecologicamente corretas para novos produtos. (Ex: menos papel e material plástico usado)	1	2	3	4	5
Recuperação de produtos em fim de vida da empresa e reciclagem.	1	2	3	4	5
Usar a rotulagem ecológica	1	2	3	4	5
13. Inovação de Processo Verde (IPrV): No que se refere à Inovação de Processo Verde, sua empresa já tomou as seguintes medidas no processo de produção? (escala Likert de 5 pontos, 1: discordo totalmente a 5: concordo plenamente)					
Baixo consumo de energia, como água, eletricidade, gás e gasolina durante a produção/uso/eliminação	1	2	3	4	5
Uso de tecnologia mais limpa para economizar e prevenir a poluição (energia, água e resíduos)	1	2	3	4	5
Reciclar, reutilizar e remanufaturar materiais	1	2	3	4	5
Menos ou sem toxicidade no processo de fabricação	1	2	3	4	5
Os tópicos a seguir descrevem os fatores determinantes por trás da implementação de inovação verde em sua empresa. Por favor, indique até que ponto você concorda ou discorda com as seguintes afirmações (Escala Likert de 5 pontos, 1: discordo totalmente a 5: concordo totalmente)					

14. Capacidades tecnológicas (CT): A empresa possui tecnologias tangíveis, experiência intangível e conhecimento especializado que ajuda a desenvolver produtos e processos verdes? Indique até que ponto você concorda ou discorda com as seguintes afirmações (1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente).					
A tecnologia de produção ecológica de sua empresa é muito conveniente	1	2	3	4	5
A empresa possui os recursos necessários para o design de produtos verdes	1	2	3	4	5
A equipe de P&D tem capacidade para desenvolvimento de produtos e processos ecológicos	1	2	3	4	5
15. Capacidades de organização ambiental (COA): A empresa adota práticas organizacionais que facilitam a adoção de inovação verde? Indique até que ponto você concorda ou discorda com as seguintes afirmações (1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente).					
A empresa tem um plano ambiental documentado sobre inovação verde.	1	2	3	4	5
A empresa criou regras para orientar a gestão ecológica	1	2	3	4	5
A empresa recompensa as pessoas que fizeram contribuições para a conservação de energia e redução de emissões.	1	2	3	4	5
A empresa considera a auditoria ambiental uma norma de gestão	1	2	3	4	5
16. Práticas de inovação Verde (IV): Qual o grau de adesão de Práticas de Inovação Verde (IV) na empresa? Indique até que ponto você concorda ou discorda com as seguintes afirmações (1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente).					
Gestão da qualidade ambiental total (Processo de melhoria contínua em todas as etapas da produção, a fim de obter melhorias estratégicas do ponto de vista ambiental)	1	2	3	4	5
Certificação ISO 14000	1	2	3	4	5
Cooperação multifuncional para melhorias ambientais	1	2	3	4	5
Dosagem de produtos para redução do consumo dematerial/energia	1	2	3	4	5
Projeto de produtos para reutilização, reciclagem, recuperação de material, componentes	1	2	3	4	5
Evitar a descarga de substâncias perigosas/nocivas/tóxicas	1	2	3	4	5
17. Instrumento de comando e controle (ICC): Instrumentos que regulam diretamente por meio do estabelecimento de normas, procedimentos, e posterior fiscalização sobre a sua aplicação. Indique até que ponto você concorda ou discorda com as seguintes afirmações (1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente).					

Os produtos da empresa devem atender aos requisitos dos regulamentos ambientais nacionais.	1	2	3	4	5
Os produtos da empresa devem atender aos requisitos dos regulamentos ambientais internacionais	1	2	3	4	5
Os processos de produção devem atender aos requisitos dos regulamentos ambientais internacionais.	1	2	3	4	5
18. Instrumento baseado no mercado (IBM): Normas e regras baseadas em incentivos econômicos. Indique até que ponto você concorda ou discorda com as seguintes afirmações (1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente).					
O governo fornece política fiscal preferencial sobre inovação verde	1	2	3	4	5
O governo propagou a proteção ambiental	1	2	3	4	5
O governo fornece subsídios preferenciais para inovação verde	1	2	3	4	5
19. Demanda verde do cliente (DVC): Quando a empresa busca a inovação verde para atender às necessidades, demandas e expectativas dos clientes. Indique até que ponto você concorda ou discorda com as seguintes afirmações (1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente).					
O meio ambiente é uma questão importante para os nossos clientes	1	2	3	4	5
Os nossos clientes de valor no Brasil têm demandas específicas sobre questões ambientais	1	2	3	4	5
Os nossos clientes de valor no exterior têm demandas específicas sobre questões ambientais	1	2	3	4	5
As demandas verdes dos clientes nos estimulam em nossos esforços ambientais	1	2	3	4	5
Criamos uma imagem verde em relação aos concorrentes através de conceitos ambientais	1	2	3	4	5
Aumentamos a participação de mercado por meio de conceitos ambientais	1	2	3	4	5
Adquirimos vantagens por meio de conceitos ambientais	1	2	3	4	5
20. Comportamento de Inovação Verde (CIV): Quais dos comportamentos abaixo a empresa acredita trazer benefícios no seu processo produtivo? Indique até que ponto você concorda ou discorda com as seguintes afirmações (1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente).					
Baixo consumo de energia, água, eletricidade, gás e consumo durante a produção/uso/eliminação	1	2	3	4	5
Reciclar, reutilizar e remanufaturar material	1	2	3	4	5

Uso de tecnologia mais limpa para gerar economia e prevenir poluição	1	2	3	4	5
O processo de fabricação da empresa reduz efetivamente a emissão de substâncias perigosas e resíduos	1	2	3	4	5
O processo de fabricação da empresa reduz o uso de matéria-prima	1	2	3	4	5
21. Desempenho ambiental (DA): Sua empresa teve um desempenho melhor em comparação com seus principais concorrentes nas seguintes áreas? Indique até que ponto você concorda ou discorda com as seguintes afirmações (1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente).					
Redução de gases de escape, águas residuais, resíduos sólidos	1	2	3	4	5
Diminuição do consumo de material perigoso/nocivo/tóxico	1	2	3	4	5
Diminuição da frequência de acidentes ambientais	1	2	3	4	5
Aumento de patentes ambientais	1	2	3	4	5
22. Preocupação ambiental (PA): Indique até que ponto você concorda ou discorda com as seguintes afirmações (1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente).					
A inovação verde é um componente importante da estratégia de gestão ambiental da empresa	1	2	3	4	5
A maioria das inovações verdes valem a pena	1	2	3	4	5
A inovação verde é necessária para alcançar altos níveis de desempenho ambiental	1	2	3	4	5
23. Benefícios esperados (BE): indique até que ponto você concorda ou discorda das seguintes expectativas em relação à inovação verde que o motivaram a implementá-la (1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente).					
Para melhorar a rentabilidade	1	2	3	4	5
Para aumentar a produtividade	1	2	3	4	5
Para aumentar a participação de mercado	1	2	3	4	5
Para entrar em novos mercados	1	2	3	4	5
Para fortalecer a marca	1	2	3	4	5
Para obter vantagem competitiva	1	2	3	4	5

Evitar custos de compliance	1	2	3	4	5
Atender as necessidades do município (órgãos públicos/privados e/ou organizações do terceiro setor)	1	2	3	4	5
24. Estratégias ambientais proativas (EAP): indique até que ponto você concorda ou discorda com as seguintes afirmações (1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente)					
A empresa integrou proativamente as questões ambientais em nosso processo de planejamento estratégico	1	2	3	4	5
A empresa faz todos os esforços para vincular objetivos ambientais com outros objetivos corporativos	1	2	3	4	5
A empresa está constantemente engajada no desenvolvimento de produtos e processos que minimizem o impacto ambiental	1	2	3	4	5
Embora não seja exigido por lei, nossa empresa sempre considera questões ambientais ao desenvolver novos produtos	1	2	3	4	5
25. Sustentabilidade ambiental orientada para o mercado (SOM): indique até que ponto você concorda ou discorda com as seguintes afirmações (1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente)					
Os principais gestores estão envolvidos na formulação de políticas ambientais	1	2	3	4	5
Os gerentes de nível médio estão envolvidos na implementação de políticas ambientais	1	2	3	4	5
Temos planos formais de gestão ambiental	1	2	3	4	5
Temos manuais oficiais detalhando os procedimentos ambientais	1	2	3	4	5
Temos programas de treinamento de funcionários em gestão ambiental	1	2	3	4	5
Possuímos um sistema interno de reporte de questões ambientais	1	2	3	4	5
Auditamos nossos desempenhos ambientais e os reportamos em nossas comunicações externas	1	2	3	4	5
Temos um mecanismo de recompensa e penalidade por desempenhos ambientais	1	2	3	4	5
26. Vantagem competitiva: Inovação Verde e Internacionalização. Indique até que ponto você concorda ou discorda com as seguintes afirmações (1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente).					
O aumento nas vendas da empresa foi melhor do que o dos seus principais competidores após a internacionalização	1	2	3	4	5
A participação nas vendas (market share) da empresa foi melhor do que a dos seus principais competidores após a internacionalização	1	2	3	4	5

O aumento nas vendas da empresa foi melhor do que o dos seus principais competidores após investimentos em inovação verde.	1	2	3	4	5
A participação nas vendas (market share) da empresa foi melhor do que a dos seus principais competidores após investimentos em inovação verde	1	2	3	4	5
27. Desempenho Ambiental: indique até que ponto você concorda ou discorda com as seguintes afirmações (1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente). Após a realização de Inovação Verde, sua empresa:					
Melhorou a taxa de utilização da capacidade produtiva.	1	2	3	4	5
Diminuiu a taxa de tratamento de resíduos	1	2	3	4	5
Aumentou a receita com a venda de sucata de materiais e equipamentos	1	2	3	4	5
Diminuiu as perdas decorrentes de acidentes ambientais	1	2	3	4	5
Aumentou significativamente a participação de mercado no exterior	1	2	3	4	5
Estabelecemos uma imagem ambiental da empresa em relação aos concorrentes através da inovação verde	1	2	3	4	5
28. Desempenho econômico com Internacionalização: indique até que ponto você concorda ou discorda com as seguintes afirmações (1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente). Após o início das operações no exterior, sua empresa:					
Aumentou a lucratividade geral	1	2	3	4	5
Alcançou um rápido crescimento	1	2	3	4	5
Aumentou contratação de funcionários	1	2	3	4	5
Aumentou investimentos em inovação de produtos verdes	1	2	3	4	5
Aumentou investimentos em inovação de processos verdes	1	2	3	4	5

Caso deseje receber informações sobre esta pesquisa, deixe seu e-mail para contato: _____