

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS

LUCAS SILVA BARRETO

**INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL NAS CADEIAS DE SUPRIMENTOS: PROPOSTA DE
MODELO ORIENTADO AO MERCADO CONSUMIDOR REGIONAL**

UBERLÂNDIA - MG
2022

LUCAS SILVA BARRETO

**INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL NAS CADEIAS DE SUPRIMENTOS: PROPOSTA DE
MODELO ORIENTADO AO MERCADO CONSUMIDOR REGIONAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutor em Administração.

Linha de Pesquisa: Gestão Organizacional e Regionalidade.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Verônica Angélica Freitas de Paula

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Vérica Freitas

UBERLÂNDIA - MG
2022

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

B273 2022	<p>Barreto, Lucas Silva, 1989- Inovação Sustentável nas Cadeias de Suprimentos [recurso eletrônico] : Proposta de Modelo Orientado ao Mercado Consumidor Regional / Lucas Silva Barreto. - 2022.</p> <p>Orientadora: Verônica Angélica Freitas de Paula. Coorientadora: Vérica Marconi Freitas de Paula. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Administração. Modo de acesso: Internet. Disponível em: http://doi.org/10.14393/ufu.te.2022.567 Inclui bibliografia. Inclui ilustrações.</p> <p>1. Administração. I. Paula, Verônica Angélica Freitas de,1978-, (Orient.). II. Paula, Vérica Marconi Freitas de,1979-, (Coorient.). III. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Administração. IV. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU: 658</p>
--------------	--

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, nº 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:	Tese de Doutorado Acadêmico, número 01, PPGADM				
Data:	19 de Setembro de 2022	Hora de início:	14:00	Hora de encerramento:	18:00
Matrícula do Discente:	11923ADM008				
Nome do Discente:	Lucas Silva Barreto				
Título do Trabalho:	Inovação Sustentável nas Cadeias de Suprimentos: Proposta de Modelo Orientado ao Mercado Consumidor Regional				
Área de concentração:	Regionalidade e Gestão				
Linha de pesquisa:	Gestão Organizacional e Regionalidade				
Projeto de Pesquisa de vinculação:					

Reuniu-se na Sala dos Conselhos, bloco 3P, Campus Santa Mônica, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Administração, assim composta: Professoras Doutoradas: Jaluza Maria Lima Silva Borsatto (FAGEN/UFU), Aracy Alves de Araújo (FAGEN/UFU), Patricia Guarnieri dos Santos (PPGA/UNB), Susana Carla Farias Pereira (FGV EAESP) e Verônica Angélica Freitas de Paula (FAGEN/UFU), orientadora do candidato. Ressalta-se que as Professoras Jaluza Maria Lima Silva Borsatto (FAGEN/UFU), Patricia Guarnieri dos Santos (PPGA/UNB) e Susana Carla Farias Pereira (FGV EAESP) participaram remotamente por web conferência.

Iniciando os trabalhos a presidente da mesa, Dra. Verônica Angélica Freitas de Paula, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato, agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

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

Aprovado

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

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 **Verônica Angélica Freitas de Paula, Professor(a) do Magistério Superior**, em 19/09/2022, às 20:44, 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 19/09/2022, às 21:37, 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 **Aracy Alves de Araújo, Professor(a) do Magistério Superior**, em 19/09/2022, às 22:06, 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 **Patricia Guarnieri dos Santos, Usuário Externo**, em 20/09/2022, às 10:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Susana Carla Farias Pereira, Usuário Externo**, em 29/09/2022, às 12:26, 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 **3894603** e o código CRC **D9451096**.

INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL NAS CADEIAS DE SUPRIMENTOS: PROPOSTA DE MODELO ORIENTADO AO MERCADO CONSUMIDOR REGIONAL

RESUMO

Historicamente, muitas organizações obtiveram lucros significativos às custas de sérios impactos socioambientais. No entanto, a escassez de recursos e os prejuízos à imagem institucional têm levado as organizações a repensar seus modelos de negócios. As partes interessadas vêm exigindo práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos (ISCS), por meio da introdução de produtos, processos produtivos, práticas ou modelos de negócios, novos ou melhorados, que conciliem resultados econômicos, sociais e ambientais. Apesar disso, a literatura apresenta alguns empecilhos para a adoção exitosa de práticas sustentáveis nas cadeias de suprimentos: abordagens gerenciais de curto prazo restritas à maximização de lucros; estudos limitados à análise de organizações focais ou de relações diádicas, que desconsideram o consumidor como *stakeholder* primário; poucos estudos baseados na teoria das capacidades dinâmicas; e proposição de diretrizes uniformes globais de sustentabilidade, que podem estar desalinhadas com as necessidades locais e regionais. No que concerne aos aspectos comportamentais, defende-se que a compreensão do comportamento humano pode oferecer subsídios para uma transição para o desenvolvimento sustentável, ainda mais eficiente do que a inovação tecnológica. No âmbito do comportamento do consumidor, o conceito de efetividade percebida pode ser importante para a adoção das inovações sustentáveis e se refere à forma como o consumidor julga que as suas atitudes são capazes de afetar os problemas socioambientais. Nesse sentido, a presente tese tem, como objetivo geral, propor um modelo de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos orientado ao mercado consumidor, considerando as capacidades dinâmicas organizacionais, a efetividade percebida e o impacto regional. A tese se divide em dois estudos: o primeiro busca analisar, sob a ótica do mercado consumidor, as relações entre a efetividade percebida em escala global e regional, a percepção das práticas de inovação sustentável e a intenção de compra do consumidor; e o segundo pretende investigar, sob a ótica organizacional, as relações entre as capacidades dinâmicas de detecção de mercado e de inovação, a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos e a performance de mercado. A partir de *survey* com 253 consumidores e 137 especialistas, com dados analisados por meio de modelagem de equações estruturais, foi identificado que: (1) a efetividade percebida se relaciona positivamente com a percepção das ecoinovações, com a percepção das inovações sociais e com a percepção das práticas de ISCS; (2) que a percepção das inovações sociais e das práticas de ISCS se relacionam positivamente com a intenção de compra do consumidor; (3) que o efeito da efetividade percebida em escala regional sobre a percepção das inovações sustentáveis é superior ao efeito da efetividade percebida em escala global; (4) que a capacidade de detecção de mercado apresenta relação positiva com a capacidade de inovação; (5) que essas capacidades dinâmicas se relacionam positivamente com a adoção de práticas de ISCS; e que (6) a adoção dessas práticas de ISCS é capaz de melhorar a performance de mercado. A hipótese de que as ecoinovações estavam positivamente relacionadas à intenção de compra dos consumidores foi rejeitada, refletindo um *gap* entre atitude e comportamento. O teste das hipóteses sob a ótica do mercado consumidor e de especialistas, permitiu a proposição de um modelo teórico de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos orientado ao mercado consumidor regional, fundamentando-se na teoria das capacidades dinâmicas.

Palavras-chave: Inovação; Capacidades Dinâmicas; Sustentabilidade; Regionalidade.

INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL NAS CADEIAS DE SUPRIMENTOS: PROPOSTA DE MODELO ORIENTADO AO MERCADO CONSUMIDOR REGIONAL

ABSTRACT

Historically, many organizations have obtained significant profits at the expense of serious socio-environmental impacts. However, scarcity of resources and damage to institutional image have led organizations to rethink their business models. Stakeholders have been demanding practices of sustainable innovation in supply chains (SISC), through the introduction of new or improved products, production processes, practices, or business models that reconcile economic, social, and environmental results. Nevertheless, the literature presents some obstacles to the successful adoption of sustainable practices in supply chains: short-term managerial approaches restricted to profit maximization; studies limited to the analysis of focal organizations or dyadic relationships, which disregard the consumer as the primary stakeholder; few studies based on the theory of dynamic capabilities; and the proposition of uniform global sustainability guidelines, which may be misaligned with local and regional needs. Regarding behavioral aspects, it is argued that understanding human behavior may offer subsidies for a transition to sustainable development, even more efficient than technological innovation. Within the scope of consumer behavior, the concept of perceived effectiveness may be important for the adoption of sustainable innovations and refers to the way consumers judge that their attitudes are capable of affecting socio-environmental problems. In this sense, the general objective of this thesis is to propose a model of sustainable innovation in supply chains oriented to the consumer market, considering the organizational dynamic capabilities, the perceived effectiveness and the regional impact. The thesis is divided into two studies: the first seeks to analyze, from the perspective of the consumer market, the relationship between perceived effectiveness on a global and regional scale, the perception of sustainable innovation practices and the consumer's intention to purchase; and the second intends to investigate, from the organizational perspective, the relationship between the dynamic capabilities of market perception and innovation, sustainable innovation in supply chains and market performance. Based on a survey with 253 consumers and 137 specialists, with data analyzed by means of structural equation modeling, we identified that: (1) perceived effectiveness relates positively to perceived ecoinnovations, perceived social innovations, and perceived SISC practices; (2) that perceived social innovations and SISC practices relate positively to consumer purchase intention; (3) that the effect of perceived effectiveness at a regional scale on the perception of sustainable innovations is greater than the effect of perceived effectiveness at a global scale; (4) that market sensing capability shows a positive relationship with innovation capability; (5) that these dynamic capabilities relate positively to the adoption of SISC practices; and that (6) the adoption of these SISC practices is able to improve market performance. The hypothesis that ecoinnovations were positively related to consumers' purchase intention was rejected, reflecting a gap between attitude and behavior. The testing of the hypotheses from the perspective of the consumer market and specialists, allowed the proposition of a theoretical model of sustainable innovation in supply chains oriented to the regional consumer market, based on the theory of dynamic capabilities.

Keywords: Innovation; Dynamic Capabilities; Sustainability; Regionality.

AGRADECIMENTOS

Com a trajetória comum de muitos brasileiros, de origem simples e nascido em uma pequena cidade do interior, sempre acreditei no potencial transformador da educação, da leitura, da curiosidade e da criatividade. Hoje, me sinto honrado e feliz por ter persistido nos meus objetivos e por entregar este trabalho, no qual acredito com convicção.

Muito além do título acadêmico, esse feito representa a concretização de um sonho pessoal, que foi mais leve com o apoio de pessoas incríveis. Apoio tão necessário em um triste contexto, marcado por uma pandemia global devastadora e pela desvalorização da ciência.

Agradeço à minha família e, especialmente, à minha mãe Dinamar, por ser a base de todos os meus valores e o impulso para todos os meus voos; à minha irmã Larissa, pelo incentivo e carinho; e ao meu amor Pedro, pelo carinho e compreensão.

Agradeço a todos os queridos professores da Faculdade de Gestão e Negócios, por toda a dedicação e os valiosos ensinamentos ao longo desses anos. Especialmente, agradeço às professoras Dr.^a Verônica e Dr.^a Vérica, por me guiarem nessa trajetória, acreditaram no meu trabalho e nas minhas escolhas de pesquisa. Fica minha admiração e imenso carinho.

Agradeço aos ilustres membros das bancas de qualificação e defesa, por terem aceitado o convite de participação e pelo tempo dedicado à avaliação da tese. Todas as considerações feitas foram fundamentais para o aperfeiçoamento do trabalho e serão muito úteis para continuar buscando a máxima qualidade em trabalhos futuros.

Agradeço aos meus colegas de trabalho da UFU (DIAPI/DIRPL) e aos meus colegas de doutorado, pela troca de experiências e apoio. Desejo muito sucesso a todos vocês, na carreira e na vida.

Por fim, sou grato à Universidade Federal de Uberlândia, pela estrutura indispensável para que eu me tornasse Doutor em Administração.

“Quando se sonha grande, a realidade aprende”

Valter Hugo Mãe

Para alterar um paradigma existente, você não luta para tentar alterar o modelo problemático. Você cria um modelo e faz o antigo obsoleto.

(Buckminster-Fuller)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Contextualização	13
1.2 Problematização e justificativas da pesquisa.....	16
1.3 Objetivos geral e específicos.....	19
1.4 Relevância teórica, empírica e social	19
1.5 Estrutura do estudo.....	24
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	24
2.1 Sustentabilidade: das organizações focais às cadeias de suprimentos	24
2.1.1 Desenvolvimento sustentável regional.....	27
2.1.2 Sustentabilidade e aspectos comportamentais.....	29
2.2 Inovação sustentável	33
2.2.1 Inovação sustentável nas cadeias de suprimentos	38
2.2.2 Inovação sustentável nas cadeias de suprimentos e mercado consumidor	42
2.2.3 Inovação sustentável nas cadeias de suprimentos e capacidades dinâmicas	46
3 MODELOS CONCEITUAIS.....	50
3.1 Modelo estudo A: Consumidores.....	51
3.2 Modelo estudo B: Especialistas.....	56
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	59
4.1 Características gerais da pesquisa	59
4.2 Fonte de dados, instrumentos de coleta e definição da amostra.....	60
4.3 Variáveis do estudo	62
4.3.1 Variáveis do estudo A: Consumidores	62
4.3.2 Variáveis do estudo B: Especialistas.....	65
4.4 Análise dos dados.....	67
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	72
5.1 ESTUDO A: EFETIVIDADE PERCEBIDA, INOVAÇÕES SUSTENTÁVEIS E A INTENÇÃO DE COMPRA.....	72
5.1.1 Caracterização da amostra e análise estatística descritiva.....	72
5.1.2 Análise Fatorial Exploratória	78
5.1.3 Modelagem de Equações Estruturais	81
5.1.3.1 Modelo proposto	81
5.1.3.2 Modelo reespecificado	83
5.1.3.2.1 Avaliação – modelo de mensuração.....	83
5.1.3.2.2 Análise de confiabilidade e validade convergente	86
5.1.3.2.3 Validade discriminante.....	86
5.1.3.2.4 Validade nomológica.....	87
5.1.3.2.5 Avaliação do modelo estrutural.....	88

5.1.4 Efetividade percebida pelo consumidor em escala regional <i>versus</i> global	90
5.1.5 Avaliação das hipóteses – Estudo A	96
5.2 ESTUDO B: CAPACIDADES DINÂMICAS E INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL NAS CADEIAS DE SUPRIMENTOS	100
5.2.1 Caracterização da amostra e análise estatística descritiva.....	100
5.2.2 Análise Fatorial Exploratória	106
5.2.3 Modelagem de Equações Estruturais	108
5.2.3.1 Modelo proposto	108
5.2.3.2 Modelo reespecificado	109
5.2.3.2.1 Avaliação – modelo de mensuração.....	109
5.2.3.2.2 Análise de confiabilidade e validade convergente	111
5.2.3.2.3 Validade discriminante.....	111
5.2.3.2.4 Validade nomológica.....	112
5.2.3.2.5 Avaliação – modelo estrutural.....	112
5.2.4 Avaliação das hipóteses – Estudo B.....	114
6 MODELO DE ISCS ORIENTADO AO MERCADO CONSUMIDOR REGIONAL	116
7 CONCLUSÕES.....	124
7.1 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS, EMPÍRICAS E SOCIAIS DO ESTUDO	124
7.2 LIMITAÇÕES E ESTUDOS FUTUROS	127
APÊNDICE A – Variáveis do estudo A.....	148
APÊNDICE B - Instrumento de Coleta de Dados – Estudo A.....	150
APÊNDICE C – Variáveis do estudo B.....	153
APÊNDICE D – Instrumento de Coleta de Dados – Estudo B	155

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

AFC – Análise Fatorial Confirmatória
AFE – Análise Fatorial Exploratória
AVE – Variância Média Explicada
CDM – Capacidade de detecção de mercado
CEP - Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos
CIN – Capacidade de inovação
DS – Desenvolvimento Sustentável
EBS - *European Business School*
ECO – Percepção dasecoinovações
EFP – Efetividade percebida
EFP – G – Efetividade percebida em escala global
EFP – R – Efetividade percebida em escala regional
GSCS - Gestão Sustentável nas Cadeias de Suprimentos
IISD - *International Institute for Sustainable Development*
INS – Inovação Sustentável
INTC – Intenção de compra
IoT – *Internet of Things*
ISCS – Inovação Sustentável na Cadeia de Suprimentos
IUCN - *International Union for Conservation and Nature*
KMO - *Kaiser-Meyer-Olkin*
OECD - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
SDSE - *Sustainable development self-efficacy*
SI – Sistemas de informação
SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*
TBL – *Triple Bottom Line*
VBR – Visão Baseada em Recursos
WCED – *World Commission on Environment and Development*
WCS - *World Conservation Strategy*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estrutura da tese	24
Figura 2. Dimensões da inovação sustentável e conceitos adotados no estudo	37
Figura 3. Cadeia de suprimentos estendida ao consumidor.....	45
Figura 4. Capacidades dinâmicas como um sistema.	48
Figura 5. Organização dos estudos.	50
Figura 6. Modelo conceitual - Estudo A	51
Figura 7. Modelo conceitual - Estudo B.....	57
Figura 8. Modelo proposto no Estudo A - Algoritmo PLS	81
Figura 9. Modelo reespecificado - Algoritmo PLS	84
Figura 10. Modelo reespecificado - valores de T	87
Figura 11. Modelo EFP-G - Algoritmo PLS	90
Figura 12. Modelo EFP-R - Algoritmo PLS	91
Figura 13. Modelo EFP-G - Valores de T	92
Figura 14. Modelo EFP-R - Valores de T	93
Figura 15. Modelo proposto - Algoritmo PLS.	108
Figura 16. Modelo reespecificado do Estudo B - Algoritmo PLS.....	110
Figura 17. Valores de T - modelo reespecificado.....	112
Figura 18. Práticas sustentáveis recomendadas.....	117
Figura 19. Esquema integrativo dos estudos.	118
Figura 20. Teoria base para proposição do modelo.....	120
Figura 21. Modelo teórico de ISCS orientado ao mercado consumidor regional.	121

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Definições de gestão sustentável na cadeia de suprimentos (GSCS).....	26
Tabela 2. Diferenças conceituais: inovação sustentável, inovação ambiental, ecoinovação e inovação verde.....	34
Tabela 3. Critérios e subcritérios para a inovação sustentável.....	35
Tabela 4. Práticas sustentáveis nas cadeias de suprimentos.....	39
Tabela 5. Características da inovação sustentável nas cadeias de suprimentos.....	43
Tabela 6. Variáveis latentes do Estudo A.....	62
Tabela 7. Variáveis latentes do Estudo B.....	66
Tabela 8. Critérios AFE.....	68
Tabela 9. Indicadores de avaliação dos modelos de mensuração.....	69
Tabela 10. Indicadores de avaliação dos modelos estruturais.....	69
Tabela 11. Matriz de Amarração.....	71
Tabela 12. Caracterização da amostra – Estudo A.....	72
Tabela 13. Análise descritiva – Efetividade percebida (EFP).....	73
Tabela 14. Análise descritiva – Ecoinovações, inovações sociais e inovações sustentáveis nas cadeias de suprimentos.....	74
Tabela 15. Análise descritiva – Intenção de compra.....	76
Tabela 16. Análise fatorial exploratória inicial.....	78
Tabela 17. Análise fatorial exploratória – reanálise.....	80
Tabela 18. Confiabilidade e validade convergente – modelo proposto.....	83
Tabela 19. Outer loadings – modelo reespecificado.....	85
Tabela 20. Confiabilidade e validade convergente – modelo proposto.....	86
Tabela 21. Validade discriminante – critério de Fornell-Larcker.....	86
Tabela 22. Avaliação dos modelos de mensuração.....	88
Tabela 23. Valores de R ²	88
Tabela 24. Coeficientes de caminho e significância.....	89
Tabela 25. Valores de Q ² e F ²	89
Tabela 26. Confiabilidade e validade convergente – EFP-G e EFP-R.....	91
Tabela 27. Validade discriminante – EFP-G e EFP-R.....	92
Tabela 28. Valores de R ² - EFP-G e EFP-R.....	93
Tabela 29. Estatística T e coeficientes de caminho: EFP-G.....	94
Tabela 30. Q ² e f ² : EFP-G.....	94
Tabela 31. Estatística T e coeficientes de caminho: EFP-R.....	95
Tabela 32. Q ² e f ² : EFP-R.....	95
Tabela 33. Goodness-of-Fit (GoF): EFP-G e EFP-R.....	96
Tabela 34. Resultados dos testes das hipóteses – Estudo A.....	99
Tabela 35. Caracterização da amostra – Estudo B.....	100
Tabela 36. Características ocupacionais da amostra – Estudo B.....	101
Tabela 37. Estatística descritiva – Capacidade de detecção de mercado.....	103
Tabela 38. Estatística descritiva – Capacidade de Inovação (CIN).....	104
Tabela 39. Estatística descritiva – Inovação Sustentável na Cadeia de Suprimentos (ISCS).....	104
Tabela 40. Estatística descritiva – Performance de Mercado (PERFM).....	105
Tabela 41. Análise Fatorial Exploratória – Estudo B.....	106
Tabela 42. Análise Fatorial Exploratória – ISCS.....	107

Tabela 43. Confiabilidade e validade convergente – modelo inicial.....	109
Tabela 44. Confiabilidade e validade convergente – modelo reespecificado.....	111
Tabela 45. Validade discriminante – modelo reespecificado	111
Tabela 46. Valores de R ² – modelo reespecificado	113
Tabela 47. Coeficientes de caminho e significância – modelo reespecificado	113
Tabela 48. Valores de Q ² e F ² - modelo reespecificado	114
Tabela 49. Resultados dos testes das hipóteses – Estudo B	116
Tabela 50. Resultados dos testes das hipóteses – Estudo B.....	115

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

Até a metade do século XX, o crescente processo de industrialização, resultante do aumento da demanda por diferentes produtos e serviços, levou a diversas condutas organizacionais lucrativas, mas que negligenciavam o impacto socioambiental. Algumas dessas condutas resultaram em acidentes industriais desastrosos, que forçaram as partes interessadas nas cadeias de suprimentos a reavaliar os modelos de negócios existentes, incluindo a incorporação de medidas de instituições reguladoras e, também, a avaliação das pressões exercidas pelos consumidores (Rajeev et al., 2017).

Quando se considera o atual contexto da Indústria 4.0, as inovações tecnológicas podem ser aliadas para a gestão sustentável nas cadeias de suprimentos (Mastos et al., 2020). Nas organizações, a digitalização dos processos nas manufaturas e as diversas tecnologias, como *big data analytics*, internet das coisas (IoT) e *deep learning*, por exemplo, vêm sendo utilizadas como ferramentas para a melhoria da produtividade, uso eficiente de recursos e redução de resíduos (Tortorella & Fettermann, 2017).

Dentre os consumidores, o acesso às informações foi ampliado, bem como as pressões e o questionamento sobre os impactos sociais e ambientais causados pelas organizações (Lasi et al., 2014; Shao, Liu, Li, Chaudhry & Yue, 2021). Para atender a esses questionamentos, esforços vêm sendo realizados para a adoção da inovação sustentável, conceito que designa a “introdução de produtos, processos produtivos, práticas de gestão, ou modelos de negócios, novos ou significativamente melhorados, que trazem resultados econômicos, sociais e ambientais” (Neutzling et al., 2018, p. 3449).

A despeito da maior atenção dada às inovações sustentáveis, Silvestre e Țircă (2019) argumentam que, na prática, o ritmo de mudança para um mundo mais sustentável é lento e frustrante. Os autores defendem as inovações sustentáveis como uma tipologia de inovação, em que as três dimensões do tripé da sustentabilidade – econômica, ambiental e social – devem ser tratadas de forma indissociável. Apesar de ser uma tipologia dita ideal, os autores também reconhecem a complexidade de colocá-la em prática, diante da multiplicidade de partes envolvidas, com suas demandas heterogêneas.

Nesse cenário, o conceito de inovação sustentável foi ampliado, buscando incluir diversos atores, tais como os clientes, autoridades governamentais e institutos de pesquisa (Nilsson & Göransson, 2021). O conceito de inovação sustentável na cadeia de suprimentos

(ISCS) surgiu, então, para designar um conjunto de mudanças integradas, incrementais ou radicais, em produtos, processos, marketing, tecnologia e/ou recursos, que abrange a criação de valor para todas as partes interessadas na cadeia de suprimentos e resulta em desempenho positivo e equilibrado das dimensões econômica, social e ambiental (Gao et al., 2017).

A adoção das inovações sustentáveis na cadeia de suprimentos, no entanto, depende de diversas capacidades dinâmicas organizacionais e fatores socioambientais. No que tange às capacidades organizacionais, Bhutta et al. (2021) identificaram que a capacidade de inovação e o relacionamento nas cadeias de suprimentos são viabilizadoras de práticas sustentáveis e Tseng et al. (2019) constataram que a inovação sustentável na cadeia de suprimentos depende de capacidades sociais, informacionais e de flexibilidade, bem como da integração dessas capacidades, ao longo das cadeias. Como fatores socioambientais, podem ser citadas as regulamentações governamentais, a consciência pública e as pressões de mercado e dos *stakeholders* (Bhutta et al., 2021). Especificamente, defende-se que os consumidores são essenciais para a adoção dessas inovações, uma vez que as demandas ambientais, como os produtos verdes e os serviços de transportes sustentáveis, pressionam os processos de compras organizacionais e, conseqüentemente, toda a cadeia (Björklund, 2011).

Considerando a relação direta que mantém com as cadeias de suprimentos, os consumidores são considerados *stakeholders* primários (Morais & Silvestre, 2018) e, portanto, alguns autores têm defendido: a formação de cadeias de suprimentos “estendidas” ao consumidor, com a adoção de estratégias de sustentabilidade para conscientização e responsabilização mútua (Taghikhah, Voinov & Shukla, 2019); a colaboração com os consumidores como forma de captar necessidades, ideias e opiniões (Sun et al., 2021); e a adoção de produtos sustentáveis e inovadores para ampliar a intenção de compra do consumidor, bem como a disposição a pagar por preços *premium* (Bask et al., 2013; Li et al., 2021a; Panda et al., 2019). Portanto, quando se considera o atual contexto competitivo, em que as demandas dos consumidores são cada vez mais diversificadas, a oferta deve ser rapidamente ajustada, tornando-se fundamental uma comunicação profunda com esse elo das cadeias (Dong et al., 2017).

Apesar da relevância da inclusão das demandas do mercado consumidor na análise das cadeias de suprimentos sustentáveis, tem sido apontado um fator comportamental importante que impacta a adoção dessas práticas: a efetividade percebida. Para alguns autores, a crença de que as ações individuais podem ser organizadas e executadas para produzir determinados efeitos, como a sustentabilidade, impacta a adoção de práticas sustentáveis (Antonetti &

Maklan, 2014; Neumann, Martinez e Martinez, 2020). Para Antonetti e Maklan (2014), as pessoas tendem a neutralizar os sentimentos negativos relacionados aos impactos socioambientais que causam e, portanto, há um papel organizacional determinante para a promoção dos objetivos de sustentabilidade (Neumann, Martinez & Martinez, 2020).

O estudo de He e Harris (2020) também sugere que a pandemia de Covid-19 impulsionou as demandas socioambientais dos consumidores. Para esses autores, eles ficaram mais atentos às práticas organizacionais e mais preocupados com o impacto causado pelo consumo de marcas que não sejam social e ambientalmente responsáveis. Por esse motivo, defendem a adoção de uma nova filosofia de marketing no cenário pandêmico, que considere o impacto das organizações na geração de valor para toda a sociedade. De forma análoga, Sarkis (2020) afirmou que a pandemia de Covid-19 evidenciou a fragilidade das cadeias de suprimentos globais, que não responderam eficientemente ao caos provocado pelas flutuações de demanda, colocando em xeque as práticas insustentáveis que negligenciam a inextricabilidade das dimensões econômica, social e ambiental.

Gerar valor para toda a sociedade também exige uma reflexão acerca das diferenças sociais, econômicas e políticas entre as diversas regiões do planeta, não sendo eficiente a proposição de diretrizes globais uniformes que desconsideram as vocações e limitações regionais (Mishenin et al., 2018). As inovações nas cadeias de suprimentos devem ser analisadas sob a ótica das capacidades regionais, porque a formação de regiões orientadas para a inovação pode levar ao aumento da eficiência, da competitividade e solucionar problemas estruturais para o desenvolvimento sustentável (Zozulya & Smolyar, 2017). Em estudo conduzido na Rússia, Zozulya e Smolvar (2017) identificaram como fatores relevantes para o desenvolvimento regional impulsionado pela inovação: apoio legislativo; campanhas de conscientização pública; desenvolvimento de uma cultura voltada para a inovação; infraestrutura de investimentos; uso de ferramentas tecnológicas; e escolas de inovação. Na América Latina, Marques, Silva e Matthews (2021) argumentam que a pesquisa sobre a sustentabilidade nas cadeias de suprimentos tem se restringido à cópia do discurso de países do hemisfério norte, negligenciando-se o potencial de formação de arcabouço teórico próprio.

Na literatura organizacional, a maioria dos estudos tem se dedicado a análises de casos individuais ou de relações diádicas, bem como de modelos fundamentalmente teóricos (Gao et al., 2017). Nesse sentido, Gao et al. (2017) defendem a realização de estudos empíricos mais abrangentes e quantitativos, bem como de análises do processo de inovação nas cadeias de suprimentos. Outros estudos defendem análises dos fatores e critérios para a inovação

sustentável em mercados emergentes (Kusi-Sarpong, Gupta & Sarkis, 2019); das atitudes de consumidores em relação às inovações sustentáveis (Russo et al., 2019); e de análises de dados por meio de modelagem de equações estruturais, visando estabelecer relações entre diferentes fatores da inovação sustentável (Gupta, Kusi-Sarpong & Rezaei, 2020).

Considerando que a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos depende de diversos fatores internos e externos, o presente estudo defende que a análise da temática seja estendida para o mercado consumidor, ancorando-se na teoria das capacidades dinâmicas. Essa abordagem se dedica a analisar o conjunto de habilidades de percepção e captação de oportunidades de mercado na medida em que surgem, bem como de transformação de ativos e estruturas conforme as organizações crescem e os requisitos de mercado se modificam (Teece, Pisano & Shuen, 1997).

Diante da constatação da existência de práticas sustentáveis desalinhadas com as necessidades do mercado consumidor, parte-se do pressuposto de que a habilidade de detecção proposta por Teece, Pisano & Shuen (1997) e que compreende a leitura e a interpretação dos ambientes interno e externo, deve ser base para o sucesso da inovação sustentável nas cadeias de suprimentos.

1.2 Problematização e justificativas da pesquisa

O conceito de cadeias de suprimentos considera a interdependência como um de seus fundamentos. Anderson, Hakansson e Johanson (1994) defenderam que as organizações não são apenas entidades autônomas que competem entre si, mas são integrantes de redes interligadas que podem gerar ou destruir valor. Nesse sentido, a geração de valor para as partes interessadas deve incluir, inequivocadamente, as demandas do mercado, buscando-se ofertar os produtos e serviços certos, no tempo, quantidades e custos adequados aos clientes (Barreto, Amaral & Pereira, 2017).

As demandas do mercado, considerando o atual contexto da Indústria 4.0, perpassam mudanças sociais, econômicas, políticas e tecnológicas que exigem das organizações, rápidas inovações, flexibilidade, descentralização e uso eficiente de recursos. No âmbito das inovações, defende-se que as cadeias de suprimentos inteligentes representam o próximo estágio da Indústria 4.0 (Ghadge et al., 2020; Shao et al., 2021), que tem relação, por sua vez, com as inovações sustentáveis nas cadeias de suprimentos (ISCS), em uma resposta à demanda pela

utilização eficiente e sustentável de recursos (Lasi, Fettke, Kemper, Feld & Hoffmann, 2014; Shao et al., 2021).

Nos estudos que versam sobre as práticas de inovação nas cadeias de suprimentos, é possível constatar que a maioria se limita a análises intraorganizacionais e, nesse sentido, Wong e Ngai (2019) defendem que seja estabelecida uma abordagem temática multinível, em uma visão “individual + organizacional + social”. Isso porque a globalização e a interdependência entre as partes interessadas evidenciaram as demandas ambientais e aquelas voltadas para o bem-estar social, além dos já reconhecidos objetivos operacionais e econômicos (Nur & Kabadurmus, 2020).

Dentre as partes interessadas, destaca-se a necessidade de análise da pressão que os consumidores exercem para que sejam adotadas as práticas sustentáveis nas cadeias de suprimentos, como tem ocorrido no setor automotivo indiano, por exemplo (Luthra & Mangla, 2018). Gualandris e Kalchscdmidt (2014) defenderam que essa análise é fundamental, tendo em vista que sem eles, as empresas não sobrevivem. Ademais, os autores defendem que o atendimento dessas necessidades se torna viável e reconhecida externamente, quando há um esforço de construção de capacidades internas.

Nessa esteira, estudos como o de Gupta, Kusi-Sarpong e Rezaei (2020) identificaram a falta de clareza e compreensão dos requisitos dos consumidores como uma barreira para a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos. Além disso, um maior interesse público pela sustentabilidade não necessariamente está interligado com intenções comportamentais e atitudes consistentes (Jung, Choi & Oh, 2020).

Atitudes sustentáveis consistentes estão relacionadas com aspectos comportamentais, como a efetividade percebida, que diz respeito à forma como o consumidor julga que as suas atitudes individuais são capazes de afetar os problemas socioambientais e, portanto, quanto maior essa percepção, mais as suas ações de consumo são direcionadas a sanar esses problemas (Neumann, Martinez & Martinez, 2020).

Há uma linha tênue que separa a efetividade percebida do conceito de autoeficácia. Enquanto a efetividade se concentra na capacidade de influenciar um resultado, a autoeficácia se esforça no entendimento do desempenho de uma tarefa em si (Neumann, Martinez & Martinez, 2020). No âmbito organizacional, o estudo de Pradhan, Jena e Panigrahy (2020) foi conduzido para compreender o papel moderador da autoeficácia nas práticas de sustentabilidade organizacionais, sendo constatada uma relação altamente significativa. Da mesma forma, Singh et al. (2019) constataram uma associação positiva entre a autoeficácia e o bem-estar no trabalho,

e que essa associação foi mais significativa entre executivos que adotavam práticas de sustentabilidade. Apesar de serem conceitos distintos, Neumann, Martinez e Martinez (2020) argumentam que, na prática, a diferença é supérflua, porque o que importa é a percepção de empoderamento.

Do ponto de vista das capacidades organizacionais para o atendimento de requisitos do mercado consumidor, é possível inferir benefícios oriundos da habilidade de detecção de mercado, que envolve as atividades de coleta de informações, separação de ruídos e identificação de padrões-chave de comportamento (Aslam, Blome, Roscoe & Azhar, 2018; Lee, 2004). Tseng et al. (2019) defenderam que a inovação sustentável na cadeia de suprimentos depende de capacidades sociais, informacionais e de flexibilidade e da integração dessas capacidades ao longo das cadeias. A capacidade social envolve códigos de conduta auditáveis e relacionados a temas como trabalho infantil, trabalho forçado, condições de trabalho, direitos humanos e diversidade; a capacidade informacional se refere à habilidade de uma organização focal em classificar, aplicar e internalizar as informações internas e externas; a flexibilidade diz respeito aos sistemas ou redes usados para interrelacionar a resiliência externa e interna e sustentar a performance da cadeia, em termos de orientação ao cliente. Por último, a integração das capacidades dinâmicas é crucial para tornar as cadeias de suprimentos mais resilientes e competitivas.

Além das fronteiras organizacionais, as inovações nas cadeias de suprimentos também devem considerar aspectos regionais, que condicionam quais inovações são viáveis ou não, tais como o apoio legislativo, a infraestrutura e a consciência pública, por exemplo (Neffke, Henning & Boschma, 2011; Zozulya & Smolvar, 2017). Integrando aspectos comportamentais e regionais, especialistas vem indicando a necessidade de abordagens que considerem a sustentabilidade em uma perspectiva *bottom-up* que tenham como ponto de partida, análises regionais. Dentre outros aspectos, essa abordagem é defendida porque os indivíduos parecem se engajar de forma mais contundente em problemas socioambientais vivenciados em sua comunidade, diante do senso de “propriedade” resultante de questões mais distantes da influência de organizações internacionais (Shacley & Deanwood, 2002)

Diante disso, considerando que: (1) a literatura sobre inovação nas cadeias de suprimentos tem se limitado a análises de organizações focais ou de relações diádicas; (2) que há evidências empíricas sobre o papel das pressões exercidas pelos consumidores na adoção das inovações sustentáveis; (3) que a falta de entendimento sobre as necessidades de mercado é uma das barreiras para a inovação sustentável; (4) que a efetividade percebida e a autoeficácia

apresentam relação com a performance das práticas sustentáveis; e (5) que a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos depende de capacidades dinâmicas e de fatores socioambientais regionais, a presente tese busca responder ao seguinte **problema de pesquisa**: como as práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos podem ser orientadas ao mercado consumidor, considerando-se a efetividade percebida, as capacidades dinâmicas organizacionais e o impacto regional?

Para responder a este problema, o trabalho se fundamenta na teoria das capacidades dinâmicas (Teece, Pisano & Shuen, 1997), defendendo-se a **tese** de que:

as práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos devem ser orientadas ao mercado consumidor, para ampliar a intenção de compra e a performance de mercado. Como ações propulsoras desses resultados, é fundamental que as cadeias de suprimentos construam capacidades dinâmicas de detecção de mercado e inovação, considerando o impacto regional e a análise da efetividade percebida pelo consumidor.

A defesa dessa tese se dá pela consecução de objetivos geral e específicos, demonstrados na próxima seção.

1.3 Objetivos geral e específicos

A pesquisa tem, como objetivo geral, propor um modelo de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos orientado ao mercado consumidor, considerando as capacidades dinâmicas, a efetividade percebida e o impacto regional.

Como objetivos específicos, busca-se:

- Analisar, sob a ótica do mercado consumidor, as relações entre a efetividade percebida em escala global e regional, a percepção das práticas de inovação sustentável e a intenção de compra; e
- Analisar, sob a ótica organizacional, as relações entre as capacidades dinâmicas de detecção de mercado, de inovação, a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos e a performance de mercado.

1.4 Relevância teórica, empírica e social

A inovação nas cadeias de suprimentos (ICS) pode ser considerada um campo de conhecimento próprio e emergente que explora o papel da ICS na geração de valor para clientes e organizações (Munksgaard, Stentoff & Paulraj, 2014; Abdelkafi & Pero, 2018).

A revisão sistemática da literatura sobre inovação nas cadeias de suprimentos de Wong e Ngai (2019) identificou as principais perspectivas teóricas utilizadas nesses estudos: *knowledge-based theory* ou teoria baseada no conhecimento; teoria organizacional; teoria relacional; teoria baseada em recursos; e economia dos custos de transação. Foi identificado que, apesar da clara relação entre a gestão da cadeia de suprimentos e as demandas externas às organizações – incluindo as demandas dos consumidores – a maioria dos estudos utiliza perspectivas teóricas internas e/ou limitadas à relação entre os elos de uma cadeia específica.

A necessidade de inclusão da perspectiva do mercado para melhor entendimento das demandas de diferentes *stakeholders* pode ser identificada em alguns estudos. Nur e Kabadurmus (2020) identificaram os antecedentes para a inovação na cadeia de suprimentos e sugeriram análises sob a perspectiva do mercado e, de forma análoga, Kozlenkova et al. (2015) sugeriram que os pesquisadores da área de gestão da cadeia de suprimentos devem investigar a interface entre desempenho da cadeia e as demandas do mercado.

Dentre as demandas do mercado, tem se destacado a busca por inovações sustentáveis nas cadeias de suprimentos (ISCS), cujos requisitos podem ser base para oportunidades de negócios e para a orientação estratégica (Lintukangas, Kähkönen & Hallikas, 2019). A inovação sustentável nas cadeias de suprimentos vem sendo estudada, em sua maioria, a partir de abordagens de “silos, pensamento de curto prazo e maximização de lucros” (Nilsson & Göransson, 2021, p. 2). Em estudo que propôs um modelo baseado em revisão da literatura com 180 artigos, publicados entre 2001 e 2019, Nilsson e Göransson (2021) identificaram que 86 deles analisaram o tema sob a ótica de uma empresa focal e que, embora clientes, fornecedores e demais *stakeholders* fossem mencionados como parte importante da ISCS, não foram explicitamente analisados na maior parte dos estudos.

Nessa esteira, Gao et al. (2017) defenderam a realização de estudos empíricos mais abrangentes e quantitativos, bem como de análises do processo de inovação nas cadeias. Outros estudos defendem análises dos fatores e critérios para a inovação sustentável em mercados emergentes (Kusi-Sarpong, Gupta & Sarkis, 2019) e das atitudes de consumidores em relação às inovações sustentáveis (Russo et al., 2019).

Com relação ao enfoque teórico dos estudos sobre ISCS, Tebaldi, Bigliardi & Bottani (2018) identificaram 48 abordagens teóricas. Dentre elas, a maioria dos estudos tem utilizado: a visão baseada em recursos (VBR), para determinar os recursos internos estratégicos para a vantagem competitiva sustentável nas cadeias; as análises de decisão multi-critério, uma subdisciplina de pesquisa operacional, para avaliar critérios de decisão conflitantes; a teoria

relacional, para analisar a formação de relações interorganizacionais para a aquisição de conhecimento; o conceito *triple bottom line* ou tripé da sustentabilidade, para análise da relação entre pessoas, planeta e lucro; e, por último, destaca-se a perspectiva do gerenciamento do ciclo de vida, utilizada para analisar o impacto ambiental de produtos, processos ou atividades ao longo de seu ciclo de vida.

Dentre as abordagens teóricas, Tebaldi, Bigliardi e Bottani (2018) identificaram um único estudo que utilizou a teoria das capacidades dinâmicas, cujo objetivo é analisar o conjunto de habilidades de percepção e captação de oportunidades de mercado na medida em que surgem, bem como de transformação de ativos e estruturas conforme as organizações crescem e os requisitos de mercado se modificam (Teece, Pisano & Shuen, 1997). Ademais, os autores identificaram que o papel dos consumidores como propulsores da inovação sustentável não foi devidamente abordado na literatura e representa, portanto, um importante enfoque para pesquisas futuras.

Corroborando o que defenderam Tebaldi, Bigliardi e Bottani (2018), Tseng et al. (2019) afirmaram faltar estudos que se baseiem na teoria das capacidades dinâmicas, o que pode ser útil para que as organizações compreendam os atributos importantes para o tripé da sustentabilidade, em ambientes dinâmicos como o que a sociedade vive no século XXI. Esses autores identificaram como capacidades para a sustentabilidade nas cadeias de suprimentos da indústria têxtil: as capacidades sociais, informacionais e de flexibilidade, bem como da integração dessas capacidades ao longo das cadeias.

Com relação à inovação nas cadeias de suprimentos, Sun et al. (2021) defenderam que a demanda do consumidor representa uma fonte de informação sobre necessidades, ideias e opiniões que impulsionam a inovação por meio de estreita colaboração com usuários. Mais ainda, quando se considera o atual contexto competitivo, as demandas dos consumidores são cada vez mais diversificadas e a oferta deve ser rapidamente adaptada, tornando-se fundamental uma comunicação profunda com esse elo das cadeias (Dong et al., 2017).

Diante do que foi apresentado, puderam ser identificadas algumas características dos estudos sobre ISCS: (1) pensamento de curto prazo e maximização de lucros (Nilsson & Göransson, 2021); (2) abordagens teóricas interorganizacionais predominantes (Tebaldi, Bigliardi & Bottani, 2018); e (3) carência de estudos empíricos que analisem o papel dos consumidores e outros *stakeholders* (Kusi-Sarpong, Gupta & Sarkis, 2019; Nilsson & Göransson, 2021; Russo et al., 2019).

Baseando-se nessas características, o presente estudo apresenta relevância teórica. Em primeiro lugar, o estudo se dedica a analisar a ISCS sob uma perspectiva multinível, que inclui as demandas dos consumidores. Com isso, espera-se que o trabalho contribua com o melhor entendimento da relevância do processo de detecção das demandas dos consumidores e do seu papel na geração de oportunidades de negócios sustentáveis nas cadeias de suprimentos (Sun et al., 2021).

Em segundo lugar, a tese busca analisar a ISCS sob a lente teórica das capacidades dinâmicas, argumentando-se que as três dimensões tradicionais elencadas por Teece, Pisano & Shuen (1997) – detecção, apreensão e reconfiguração – são conceitos úteis para a leitura do atual mercado competitivo. Espera-se que o entendimento das atividades proativas de aprendizado sobre o ambiente de negócios (Aslam, Blome, Roscoe & Azhar, 2018) possa beneficiar a modificação de produtos, serviços e da própria estrutura da cadeia de suprimentos, de acordo com os requisitos do mercado, em curto e longo prazos (Aslam, Blome, Roscoe & Azhar, 2018; Lee, 2004).

Empiricamente, ao propor um modelo que considera as demandas dos consumidores, as capacidades dinâmicas e a capacidade de impacto em âmbito regional, o presente estudo busca auxiliar as organizações para a adoção bem-sucedida de práticas de inovação sustentável na cadeia de suprimentos. A partir de uma visão que considera o ambiente externo, em uma estratégia “*pull*” que atrai clientes, pressupõe-se um modelo que pode levar à geração de valor para todas as partes interessadas. Ademais, o estudo contribui para a prática gerencial ao oferecer *insights* sobre estratégias de inovação na cadeia que podem levar ao conhecimento sobre preferências de consumo, gestão da capacidade produtiva e desenvolvimento de novos produtos e serviços (Mostaghel, Oghazi, Patel, Parida & Hultman, 2019).

Com relação à sua relevância social, ao propor um modelo em que as demandas de mercado ocupam um papel central para a inovação sustentável na cadeia de suprimentos, e ao considerar que a interdependência entre as partes interessadas é decisiva, o estudo também busca colaborar para que a abrangência da geração de valor seja ampliada para a sociedade, em uma abordagem que vai além das já reconhecidas necessidades econômicas e operacionais (Nur & Kabadurmus, 2020).

Ainda no que concerne à sua contribuição social, o estudo pode fornecer evidências do potencial de ações colaborativas locais para o enfrentamento de períodos de crise, como a desencadeada pela pandemia de Covid-19. Ressalta-se, conforme Sarkis (2020), que esse cenário pode se repetir, tornando-se necessário repensar no presente, a lógica de produção e

distribuição em nível global. Para o autor, estratégias de produção e distribuição locais podem significar resposta rápida às necessidades locais, produzindo-se apenas o que é necessário, com menos desperdício, menor fluxo de transporte e menor necessidade de manutenção de estoques.

Relacionado à sua contribuição social, a tese também apresenta relevância regional porque a inovação sustentável apresenta uma relação significativamente próxima de fatores regionais. Dong et al. (2017), por exemplo, defenderam a simbiose entre indústria e cidades, concluindo que a sinergia entre a prosperidade econômica das indústrias e das práticas de regulação das prefeituras gera benefícios para a indústria e para o desenvolvimento urbano sustentável. Para as indústrias, constataram uma redução de custos em longo prazo a partir da utilização compartilhada de resíduos e, para as cidades, a redução do impacto ambiental. Além disso, considerando o aspecto social, Sherafati et al. (2020) consideram que as práticas sustentáveis nas cadeias, tais como as políticas de redução de carbono, quando alinhadas a diferentes níveis de desenvolvimento regional, podem reduzir o desemprego e melhorar a qualidade de vida das populações.

Ao considerar que as cadeias de suprimentos têm ultrapassado as fronteiras nacionais e se instalado em diferentes mercados, que por sua vez, podem se beneficiar das atividades inovadoras sustentáveis, o presente estudo busca contribuir com evidências sobre a importância da adoção de práticas sustentáveis no âmbito regional, que podem causar impactos em escala global, numa abordagem “*bottom-up*” ou “de baixo para cima” (Pereira et al., 2021). Essa abordagem parte do pressuposto de que iniciar as ações de sustentabilidade em uma perspectiva específica ou local pode ser mais eficiente do que a definição de diretrizes globais de sustentabilidade, que podem desconsiderar as vocações e desafios das diferentes regiões do planeta (Franco e Tracey; 2019; Pereira et al., 2021). Sob a ótica comportamental, espera-se que os resultados do estudo possam alertar gestores e consumidores sobre a magnitude de ações individuais e organizacionais sustentáveis para a promoção da sustentabilidade, a partir do conceito de efetividade percebida.

Ainda, no que concerne à sua contribuição social, a tese se alinha aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas, que reúne 17 objetivos relacionados ao combate à pobreza, proteção do meio ambiente e do clima. Especificamente, a presente tese está alinhada, direta ou indiretamente aos objetivos: (ODS4) educação de qualidade, (ODS8) trabalho decente e crescimento econômico, (ODS11) cidades e comunidades sustentáveis, (ODS12) consumo e produção sustentável, (ODS13) ação contra a mudança global do clima e (ODS17) parcerias e meios de implementação.

1.5 Estrutura do estudo

A tese é apresentada em sete capítulos, iniciando-se por esta introdução, seguida pela revisão da literatura, proposição dos modelos conceituais (estudos A e B), descrição dos procedimentos metodológicos, resultados, proposição de modelo teórico de ISCS e conclusões. Para a consecução do objetivo geral, foram realizados dois estudos independentes e interrelacionados, em que o primeiro buscou, sob a ótica dos consumidores, analisar as relações entre a efetividade percebida em escala global e regional, a percepção das práticas de inovação sustentável e a intenção de compra; e o segundo, analisar, sob a ótica organizacional, as relações entre as capacidades dinâmicas de detecção de mercado, de inovação, a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos e a performance de mercado.

Os resultados dos dois estudos são apresentados no capítulo 5 e permitiram a proposição de um modelo teórico multinível apresentado no capítulo 6. No capítulo 7, são demonstradas as conclusões do estudo, incluindo a consecução dos objetivos geral e específicos, suas limitações e proposição de agenda para pesquisas futuras. A Figura 1 representa graficamente a estrutura da tese.

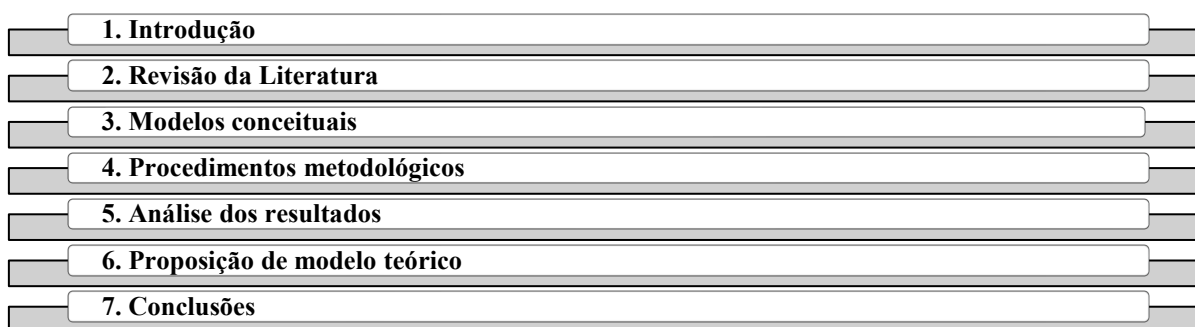


Figura 1. Estrutura da tese
Nota. Fonte: elaborada pelo autor.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Sustentabilidade: das organizações focais às cadeias de suprimentos

De acordo com Lélé (1991), a origem do conceito de sustentabilidade tem suas raízes atreladas à publicação da obra *Sylvicultura Oeconomica oder Anweisung zur wilden Baumzucht*, em 1713. Nela, Carlowitz concebe a ideia de “*nachhaltig*” ou “sustentável”, discutindo os pilares das relações entre ecologia, natureza, economia e ética social. O conceito começou a ser difundido entre 1750 e 1900, período de progresso científico e também do

surgimento de mazelas decorrentes da revolução industrial, como a pobreza, o desemprego e as doenças (Feil & Schreiber, 2017). Desde então, o conceito vem sendo modificado e ampliado, do foco em aspectos ecológicos à inclusão de questões políticas e sociais.

Em um primeiro momento, a renovação dos recursos naturais era a principal preocupação, como forma de atingir as condições ecológicas necessárias para o suporte à vida humana, sem desconsiderar determinado nível de bem-estar (Lélé, 1991). Para Lélé (1991), além da preocupação ecológica e econômica, era indiscutível a relação entre esses aspectos e o contexto social, porque as mudanças necessárias estavam atreladas ao comportamento humano, incluindo algumas concepções e compensações necessárias para buscar o equilíbrio entre meio ambiente e economia.

A busca por equilíbrio entre as atividades humanas e a redução do impacto ambiental representa a origem do Desenvolvimento Sustentável (DS), termo que ganhou visibilidade global no relatório da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, com o documento denominado “Nosso Futuro Comum” em 1982. O documento incluiu objetivos derivados do conceito, incluindo erradicação da pobreza, crescimento justo e equitativo, atendimento de necessidades humanas essenciais, nível populacional sustentável, conservação e melhoria da base de recursos, reorientação das relações econômicas internacionais, dentre outros (Caiado et al., 2018).

Embora represente um avanço e seja o conceito mais difundido atualmente, a definição da WCED (1987) foi considerada vaga e de difícil aplicação por autores como Carter e Rogers (2008). Para eles, era preciso estabelecer de forma mais objetiva e contundente, os recursos necessários para a satisfação das necessidades das gerações presente e futuras, bem como o papel de cada *stakeholder* na promoção do Desenvolvimento Sustentável. Evidente que, dentre esses *stakeholders*, as empresas apresentam papel fundamental, por serem responsáveis por suprir as demandas de consumo (Carter & Rogers, 2008). De forma análoga, Alves (2003) reconhece a importância das empresas para o progresso econômico e social, mas também as potenciais consequências indesejáveis de sua atuação, como os prejuízos à saúde humana, a poluição e os desvios de conduta.

Considerando o papel das organizações, algumas definições surgiram para se referir à sustentabilidade no âmbito corporativo. O *International Institute for Sustainable Development* (IISD) definiu a sustentabilidade corporativa como o conjunto de estratégias de negócios e atividades que atendem às necessidades atuais da empresa e de suas partes interessadas, protegendo, sustentando e aprimorando os recursos humanos e naturais que serão necessários

no futuro (Labuschagne & Brent, 2005). Para Wesselink et al. (2014), a sustentabilidade é o objetivo final da sociedade e a responsabilidade social corporativa se refere à contribuição das empresas para atingir esse objetivo, por meio do equilíbrio entre pessoas, planeta e lucro nos negócios.

Apesar da importância da responsabilidade social corporativa e a sustentabilidade em organizações focais, não é possível desconsiderar que fornecedores, empresas focais e clientes estão ligados por fluxos de materiais e informações, mas que também compartilham a responsabilidade pelos impactos socioambientais resultantes desses fluxos (Seuring & Müller, 2008). Dessa forma, Seuring e Müller (2008) defenderam análises estendidas às cadeias de suprimentos, diante da pressão exercida sobre organizações focais, especialmente a exercida por dois grupos: consumidores e governos. Os consumidores apresentam grande relevância porque o fluxo de abastecimento somente se justifica se produtos e serviços são aceitos por eles e, os governos, por sua vez, são importantes para definir diferentes formas de regulamentação. Como efeito, quando a organização focal é pressionada, os fornecedores também são, fazendo com que as estratégias de relacionamento não fiquem restritas a razões econômicas e passem a considerar a sustentabilidade (Seuring & Müller, 2008).

Como resultado dessa análise, Seuring e Müller (2008) estabeleceram um dos conceitos de Gestão Sustentável nas Cadeias de Suprimentos (GSCS): a gestão de informações, dos fluxos de capital e materiais, bem como da cooperação entre diferentes empresas ao longo da cadeia, tendo como objetivo, as três dimensões do desenvolvimento sustentável (ambiental, social e econômica) e que são derivadas dos requisitos das partes interessadas e do consumidor.

Outros conceitos surgiram, conforme demonstra a revisão sistemática da literatura realizada por Rehman Khan et al. (2020) e que são demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1
Definições de gestão sustentável na cadeia de suprimentos (GSCS).

Definição de GSCS	Autor(es)
Realização estratégica das metas econômicas, ambientais e sociais de uma empresa na coordenação sistemática de processos-chave inter-firmas para aumentar o crescimento financeiro e/ou desempenho.	Carter & Rogers (2008)
Gestão das cadeias de suprimentos, onde todos os "3Ds" da sustentabilidade são levados em consideração.	Ciliberti et al. (2008)
As ações efetivas tomadas pela alta administração para tornar a cadeia de abastecimento mais sustentável.	Pagell & Wu (2009)
Significa que o produtor colabora com os membros da cadeia de suprimentos e gerencia de forma colaborativa os processos para o desenvolvimento sustentável inter e intra-firmas	Wolf & Seuring (2010)
É uma extensão da ideologia existente de gestão da cadeia de suprimentos, adicionando aspectos sociais e ambientais	Wittstruck & Teuteberg (2012)

Definição de GSCS	Autor(es)
É a adição de sustentabilidade aos processos tradicionais de gestão da cadeia de suprimentos, levando em consideração os impactos financeiros, ambientais e sociais das atividades da empresa	Turker & Altuntas (2014)
Processo sofisticado pelo qual as empresas organizam suas atividades de responsabilidade social corporativa em processos de manufatura deslocados que abrangem as fronteiras organizacionais e geográficas	Giannakis & Papadopoulos (2016)
Gestão de matérias-primas e redução de resíduos de montante a jusante, e o retorno pós vida útil, com a melhoria do impacto ambiental e social	Khan et al. (2017)

Nota. Fonte: Adaptada de Rehman Khan et al. (2020).

É possível identificar que a maioria das definições de GSCS inclui, pelo menos, uma das três dimensões: ambiental, econômica e social. Essa inclusão guarda relação com a abordagem *Triple Bottom Line* (TBL), um conceito introduzido em 1997 por Elkington e dado como a medida do desempenho nos negócios, considerando as dimensões ambiental, econômica e social (Loviscek, 2021). Embora o conceito TBL seja relevante para a introdução da sustentabilidade no mundo dos negócios, mais de duas décadas após a sua introdução, permanece desafiador conciliar o desempenho nas três dimensões e, além disso, a maioria das organizações tem medido esse desempenho em termos financeiros e operacionais, desconsiderado o bem-estar da sociedade e o meio ambiente (Loviscek, 2021).

Incluir essas três dimensões também passa por questões regionais porque, embora os problemas sejam semelhantes em escala global, tais como a superpopulação, as doenças, os conflitos políticos, a poluição, a expansão urbana e a disponibilidade limitada de recursos, as necessidades e vocações são diferentes nas diversas regiões do planeta (Jovovic et al., 2017). Nesse sentido, a próxima seção discute como abordar problemas comuns em escala global, considerando essa heterogeneidade.

2.1.1 Desenvolvimento sustentável regional

Para além das organizações, também tem sido reportada na literatura a importância de análise da inovação e sustentabilidade sob a ótica da regionalidade. O desenvolvimento sustentável regional pode ser definido como o “desenvolvimento comunitário integral (social, econômico, do meio ambiente e da saúde, tecnológico, cultural e recreativo) em um determinado território” (Jovovic et al., 2017, p. 257). Além do território geográfico delimitado, também inclui análises em contextos políticos e sociais similares (Jovovic et al., 2017).

O desenvolvimento sustentável regional é desafiador, englobando o impacto regional de medidas sustentáveis, que visa à melhoria da qualidade de vida de determinado território ou

contexto apresentado, mas levando em conta as limitações do compartilhamento de recursos em nível global (Jovovic et al., 2017). A defesa do desenvolvimento regional sustentável deve levar em consideração, segundo Jovovic et al. (2017), três círculos concêntricos: a economia é interna à sociedade, e a economia e a sociedade existem dentro do meio ambiente, que é, portanto, a fronteira que define os limites de atuação do homem em escala global.

Considerando-se a inovação para o desenvolvimento regional, Zozulya e Smolyar (2017) afirmam que a formação de regiões orientadas para a inovação pode solucionar problemas estruturais que impedem o desenvolvimento sustentável. Lai, Wong e Cheng (2012), por exemplo, identificaram que a modernização da indústria chinesa, por meio da gestão logística verde, ajudou a aliviar problemas ambientais locais causados pelo fluxo de exportação. Bui et al. (2021) afirmam que as cadeias de suprimentos globais, distribuídas em diferentes países e, portanto, diferentes condições, são uma oportunidade indiscutível para análises da sustentabilidade nas cadeias de suprimentos em âmbito regional.

Para Mishenin et al. (2018), é um desafio definir diretrizes operacionais claras e uniformes para a implantação da política de desenvolvimento sustentável em nível global e, dessa forma, faz-se necessário o estabelecimento de modelos regionais. Na literatura e considerando os estudos produzidos na América Latina, Marques, Silva e Matthews (2021) questionam a mimetização dos estudos desenvolvidos no hemisfério norte e defendem a formação de uma estrutura independente de conhecimento sobre as práticas de sustentabilidade nas cadeias de suprimentos da região.

Franco e Tracey (2019) defenderam que uma abordagem educativa de “baixo para cima”, isto é, que parte das ações no âmbito das comunidades locais, é mais eficiente para promover a mudança de comportamento sustentável em nível global. Da mesma forma, Pereira et al. (2021) argumentaram que a maioria dos estudos sobre avaliações ambientais tem sido analisados em nível global, o que tem gerado, por exemplo, recomendações globais para dietas saudáveis que podem não estar alinhadas com as safras locais ou recomendações para reduzir o consumo de carne, desalinhadas com aspirações regionais ou nacionais. Os autores concluem que as soluções “de baixo para cima” possibilitam identificar as intervenções existentes e as lacunas de conhecimento, bem como na definição de agendas locais de sustentabilidade. No entanto, enfatizaram a relevância do apoio governamental nacional para essas iniciativas localizadas.

Outro argumento se soma à relevância de ações em comunidades locais: o desenvolvimento econômico desigual entre as regiões geográficas. A sustentabilidade visa o

equilíbrio, rompendo com modelos de crescimento descontrolado, sem que isso, no entanto, gere retrocessos econômicos (Voinov, 2007). Para Voinov (2007), considerando que as diferentes regiões estão em estágios de desenvolvimento diferentes, os objetivos da sustentabilidade devem ser comunicados e executados em formatos diversos.

Neste estudo, assim como defendido por Wallner, Narodoslowsky e Moser (1996), a regionalidade é considerada em uma perspectiva “*bottom-up*”. O pressuposto desses autores, é que o desenvolvimento sustentável pode ser alcançado em escala global, partindo-se da criação de áreas ou ilhas de sustentabilidade, em menor escala. Para Conway et al. (2019), em uma visão mais ampla da abordagem *bottom-up* para as mudanças climáticas, os estudos que seguem essa linha demonstram como característica comum, uma escala geográfica menor, tendo como ponto de partida, pessoas ou populações específicas. Como exemplo desse tipo de estudo, nota-se o de Jiménez-Aceituno et al. (2019), que analisaram como as iniciativas locais adotadas no continente africano vêm contribuindo para o alcance dos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS). Os autores identificaram que iniciativas locais, por meio de diferentes estratégias de cooperação, vêm gerando impactos positivos em larga escala, defendendo-se que, embora os ODS sejam concebidos em escala global, é a partir de estratégias localizadas que eles podem ser alcançados.

Por fim, Shacley e Deanwood (2002) defenderam que os indivíduos tendem a se envolver mais em questões socioambientais climáticas vivenciadas em escala local ou regional, do que em escala nacional ou global, dado o senso de propriedade resultante da impactos próximos. Assim, argumenta-se neste estudo, que é preciso compreender se as partes envolvidas e, em especial, os consumidores, se consideram capazes de causar impacto e promover a sustentabilidade em escala regional.

2.1.2 Sustentabilidade e aspectos comportamentais

Resgatando-se o que observaram Hans e Böhm (2010), a literatura tem apontado para o impacto do comportamento humano no atingimento dos objetivos da sustentabilidade. Para Newton e Meyer (2013), as mudanças comportamentais podem oferecer subsídios para uma transição mais rápida para a sustentabilidade, do que a própria inovação tecnológica. Corroborando essa afirmação, Lange e Dewitte (2019) afirmam que já é estabelecido que o comportamento humano representa um dos principais contribuintes para as questões ambientais, tornando-se elementar que sejam bem compreendidos os comportamentos humanos

que atenuam ou agravam os problemas ambientais. Dentre esses aspectos, estão incluídas a análise do comportamento sustentável, a motivação, as normas sociais, a eficácia de resposta, a satisfação pessoal, o altruísmo, a cidadania e a autoeficácia (Li et al., 2019b).

A autoeficácia vem ganhando relevância para explicar o comportamento pró-sustentabilidade, especialmente sob a ótica da dimensão ambiental (Salehi, Telešienė & Pazokinejad, 2021). A autoeficácia trata da crença dos indivíduos sobre a sua capacidade de “executar com sucesso os comportamentos necessários para produzir determinados resultados desejados” (Bandura, 2006, p. 307). Nesse sentido, Chen et al. (2014, p.1170) elaboraram o conceito de autoeficácia verde para se referir à crença individual sobre a “capacidade para organizar e executar os cursos de ação necessários para atingir as metas ambientais”.

A autoeficácia é tratada como sinônimo de controle comportamental percebido. O controle comportamental percebido se baseia na teoria do comportamento planejado de Ajzen (1991) e, para Hans e Böhm (2010) também se refere às crenças sobre a capacidade de realizar certo comportamento desejado, mas se diferencia do conceito de autoeficácia, que se concentra mais fortemente na capacidade de produzir determinado resultado. Nesse sentido, Hans e Böhm (2010) estabeleceram o conceito específico de *sustainable development self-efficacy* (SDSE), argumentando que atingir o desenvolvimento sustentável é mais complexo do que realizar ações cotidianas e, por esse motivo, o SDSE se justifica para analisar “até que ponto as pessoas acreditam que seu comportamento individual pode contribuir para o desenvolvimento sustentável” (Hans & Böhm, 2010, p. 49).

No âmbito organizacional, Visser e Crane (2010) evidenciaram que os indivíduos são agentes de mudança para a sustentabilidade corporativa e, por isso, analisaram o que motiva os gestores de sustentabilidade a se dedicarem às questões sociais, ambientais e éticas. Os autores concluíram que fatores comportamentais como a motivação e a habilidade desempenham papéis importantes. Chen et al. (2014) argumentaram que uma liderança engajada com as causas ambientais é determinante para o desempenho ambiental e que, a autoeficácia é um antecedente para o desenvolvimento dessas lideranças. De forma análoga, Janmaimool (2017) identificou que quando os gestores percebem a importância do seu impacto individual para mitigar os problemas socioambientais, provavelmente desenvolvem comportamentos pró-ambientais. Quanto à dimensão social, Ashfaq, Abid e Ilyas (2020) identificaram que a autoeficácia apresenta uma relação positiva com o engajamento dos empregados na adoção de práticas de responsabilidade social.

Ainda, no que tange ao aspecto comportamental de gestores, Kornilaki, Thomas e Font (2019) examinaram o papel de fatores comportamentais de proprietários de agências de turismo na adoção de práticas sustentáveis e constataram que a autoeficácia ajuda a explicar a formação das atitudes sustentáveis e, especialmente os motivos da lacuna entre atitude-comportamento. De forma semelhante, Guo et al. (2019) identificaram que a autoeficácia de gestores pode fortalecer o impacto positivo da gestão de resíduos como prática sustentável.

Outro conceito, o de efetividade percebida, vem sendo comumente analisado como sinônimo de autoeficácia, especialmente sob a ótica do consumidor. Para Neumann, Martinez e Martinez (2020), trata-se da forma como o consumidor julga que as suas atitudes individuais são capazes de afetar os problemas socioambientais e, portanto, quanto maior essa percepção, mais as suas ações de consumo são direcionadas a sanar esses problemas. Ellen, Wiener e Cobb-Walgren (1991, p.103) também evidenciaram que se trata de conceito análogo ao controle comportamental percebido e que o fio condutor da análise da efetividade percebida do consumidor é que “as ações e/ou intenções dos sujeitos são afetados pelo grau em que acreditam que um evento pode ser afetado por suas ações”.

A efetividade percebida do consumidor se relaciona a diferentes emoções e sentimentos, como aqueles relacionados à culpa sobre os impactos socioambientais causados e o orgulho das ações sustentáveis. Antonetti e Maklan (2014) identificaram que os consumidores tendem a neutralizar os seus sentimentos negativos relacionados à sustentabilidade porque, ao sentir culpa ou orgulho, se veem como a causa dos resultados de sustentabilidade. Empiricamente, o estudo de Neumann, Martinez e Martinez (2020) testou os fatores que afetam a sustentabilidade ambiental e a intenção de compra na indústria da moda, e identificaram a efetividade percebida como um dos influenciadores. Quanto à dimensão social, Hosta e Zabkar (2020) identificaram que o comportamento socialmente responsável é influenciado pelo controle e efetividade percebidos, bem como pelo conflito entre o que é bom para o meio ambiente e o que é bom para a sociedade.

Embora não haja um consenso na literatura sobre as diferenças entre os conceitos de autoeficácia, controle comportamental percebido e efetividade percebida, Neumann, Martinez & Martinez (2020, p. 578) argumentaram que “a diferença é supérflua, pois o que importa é o sentimento de empoderamento ligado à percepção da eficácia”. Diante disso, o presente estudo trata esses conceitos como sinônimos, utilizando-se a nomenclatura de efetividade percebida, por já ter sido mais amplamente analisada sob a ótica do comportamento de consumo

sustentável (Ellen, Wiener & Cobb-Walgren, 1991; Kang, Liu & Kim, 2013; Currás-Pérez et al., 2018; Higuera-Castillo et al., 2019).

No universo das atitudes, alguns estudos têm se dedicado à análise da relação entre práticas de sustentabilidade e o comportamento do consumidor, já que a compra de produtos ambientalmente amigáveis é um importante componente na redução dos impactos socioambientais (Liobikiene & Bernatoniene, 2017). Jung, Choi e Oh (2020) afirmam que, embora um maior interesse público pela sustentabilidade venha sendo constatado e isso seja positivo, as intenções comportamentais nem sempre são consistentes com as atitudes.

Verifica-se que os consumidores estão considerando informações sobre práticas de sustentabilidade adotadas pelas empresas, antes de adquirir um produto ou serviço. Isso foi identificado em pesquisas de mercado, como a que foi conduzida pela empresa Capterra realizada em oito países, incluindo o Brasil. Os resultados demonstraram que sete a cada dez consumidores são influenciados por ações sustentáveis adotadas pelas empresas, quando escolhem produtos ou selecionam fornecedores (Gava, 2021).

Por outro lado, Mandarić, Hunjet e Vuković (2022) identificaram que menos de 20% dos consumidores da amostra analisada em seu estudo, procuravam informações sobre políticas de sustentabilidade adotadas por marcas do setor de moda. Altaman et al. (2022) analisaram o efeito do nível de informação do consumidor sobre a preferência por alimentos proteicos produzidos a partir de matéria prima vegetal, como algas e insetos, alternativas mais sustentáveis ao consumo de soja. Os autores identificaram, a partir de experimento, que os consumidores que obtiveram mais informações sobre as diferentes alternativas, apresentaram maior preferência por esses produtos. No entanto, os resultados variaram com relação à disposição a pagar mais por esses produtos e em relação à percepção da qualidade.

Van der Waal et al. (2022) também analisaram se o fornecimento de informações sobre a sustentabilidade em produtos disponibilizados em um supermercado online, aumentava a intenção de compra e qual era o papel da efetividade percebida pelo consumidor. Ao contrário do que se esperava, os autores não identificaram efeito positivo das informações explicativas de sustentabilidade sobre a intenção de compra, mesmo entre aqueles consumidores com maiores níveis de efetividade percebida.

Li et al. (2021) analisaram se os consumidores inovativos, isso é, aqueles que tendem a comprar produtos novos com maior frequência e rapidez, também replicavam esse comportamento para as inovações sustentáveis. Os autores confirmaram essa relação, mas também um papel mediador da inovatividade social e do hedonismo. Mondini et al. (2018)

identificaram que a intenção de compra de produtos ecológicos é maior quanto maior for a consciência ambiental. Wu e Chen (2014) identificaram, em geral, que a adoção de inovações sustentáveis adotadas pelas empresas, impacta positivamente a qualidade e o valor percebidos e, conseqüentemente, a intenção de compra.

Além da efetividade percebida, outros fenômenos comportamentais têm sido analisados. Dentre eles, podem ser citados: o embotamento ambiental, em que diante de sobrecarga de informações sobre problemas ambientais, os indivíduos descartam parte significativa delas, visando menor desconforto; a negação, em que as pessoas tendem a se proteger de sensações desconfortáveis quando são confrontados com questões ambientais; reatância, quando os indivíduos reagem negativamente à imposições que possam restringir sua liberdade de escolha; o conflito de metas, que surge do conflito entre preservação ambiental e prosperidade financeira, por exemplo; a comparação social, em que os indivíduos comparam a magnitude de suas ações com as de outras pessoas que, se percebidas como de menor magnitude, geram desmotivação. Existe ainda o risco percebido, porque um consumo mais sustentável também está relacionado à mudança de hábitos que pode envolver custos tangíveis e intangíveis, como a confiança em novos produtos e substituição de produtos já utilizados, novas empresas, dentre outros (Iglesias, Caldas & Rabelo, 2014).

Em síntese, verifica-se que há um conjunto de aspectos comportamentais que influenciam diretamente a adoção de práticas sustentáveis, sendo oportuno o entendimento do impacto desses fatores na inovação sustentável, conceito trabalhado no próximo tópico.

2.2 Inovação sustentável

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), a inovação envolve a implementação de um bem, serviço, processo, método de marketing, método organizacional ou prática de negócio, novos ou significativamente melhorados (Oslo, 2004). Para Jalonen (2011, p.3), a inovação é “uma ideia, prática ou objeto percebido por seu adotante como sendo novo e melhor”. Nessa definição, o autor sugere que somente pode ser considerada uma inovação, aquela que é implementada e adotada; que é nova para o contexto desejado; e que implica em mudança de percepção do adotante. O fato é que a inovação é transdisciplinar e seu conceito não é unanimidade entre os pesquisadores (Greenacre, Gross & Speirs, 2012).

Considerando que as empresas têm sofrido a pressão de diversas partes interessadas para que sejam implementadas práticas sustentáveis, a inovação sustentável tem sido particularmente analisada, alicerçada no pressuposto de que a inovação não deve objetivar somente a vantagem competitiva nas organizações, mas também benefícios ambientais e o bem-estar social (Cillo et al., 2019).

Tello e Yoon (2008, p. 165) conceituaram a inovação sustentável como o processo de “desenvolvimento de novos produtos, processos, serviços e tecnologias que contribuem para o desenvolvimento e para o bem-estar humano e das instituições, respeitando os recursos naturais e as capacidades de regeneração”. Incluindo aspectos gerenciais, Boons e Lüdeke-Freund (2013) afirmaram que as dimensões da sustentabilidade – meio ambiente, sociedade e economia – devem ser integradas aos sistemas organizacionais, partindo da geração de ideias inovadoras às atividades de vendas.

O conceito de inovação sustentável é, algumas vezes, tratado como sinônimo de outros termos, evidenciando-se uma falta de consenso na literatura. Para Boons & Lüdeke-Freund (2013), a falta de consenso conceitual decorre das múltiplas áreas que se dedicam na análise da temática, com a maioria dos estudos pautada no impacto ecológico e econômico, embora esforços venham sendo realizados para a inclusão de aspectos sociais.

Dentre os conceitos tratados como sinônimos, destacam-se a inovação ambiental, a inovação verde e a ecoinovação. Embora sejam semelhantes, Pinsky et al. (2015) identificaram as principais diferenças entre os conceitos, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2

Diferenças conceituais: inovação sustentável, inovação ambiental, ecoinovação e inovação verde

Inovação sustentável	Abordagem de nichos tecnológicos; considera mudanças tecnológicas e sociais concomitantemente.
Inovação ambiental	Orientada predominantemente por regulação ambiental; visa à redução de custo; não aprofunda na análise do ciclo de vida.
Ecoinovação	Considera o impacto e avaliação do ciclo de vida; inovação tecnológica, social e institucional; prioriza o desempenho ambiental em detrimento à meta ambiental.
Inovação verde	O desempenho da inovação considera o posicionamento da empresa e imagem verde; não aprofunda na análise do ciclo de vida.

Nota. Fonte: Pinsky et al. (2015, p.233).

É possível perceber que algumas nuances diferenciam as definições, embora não haja um consenso na literatura. Esses conflitos conceituais também são tratados no estudo de Neder et al. (2019), que apontam para o fato de que, enquanto os conceitos de inovação ambiental, inovação verde e ecoinovação estão pautados na redução do impacto ambiental, a inovação sustentável inclui a dimensão social.

Kusi-Sarpong, Gupta e Sarkis (2019) elaboraram, a partir de análise da literatura, um rol de critérios e subcritérios que caracterizam e tornam uma inovação sustentável, identificando 20 subcritérios. A Tabela 3 apresenta a síntese desses critérios e subcritérios.

Tabela 3
Critérios e subcritérios para a inovação sustentável

Critério	Subcritérios
Econômico	redução de custos de produtos sustentáveis; disponibilidade financeira para inovação; retorno sobre o investimento e recuperação do investimento de produtos; geração de valor de sustentabilidade para os clientes; investimento em pesquisa e desenvolvimento de produtos sustentáveis; projetos de produtos sustentáveis que para reduzir os custos e consumo de material.
Ambiental	colaboração intra e interorganizacional; disponibilidade de expertise técnica para práticas verdes; desenvolvimento de capacidades de logística verde; desenvolvimento de capacidades operacionais e de manufatura verde; projetar produtos para reduzir seu impacto no meio ambiente; realização de auditorias ambientais regulares.
Social	Implementação de políticas socioecológicas nas organizações para a sustentabilidade; resposta rápida aos grandes clientes e à demanda do mercado por produtos sustentáveis; melhorar a imagem social da organização; respostas à pressão das partes interessadas por produtos verdes e sustentáveis; iniciativas de responsabilidade social corporativa; valores e normas culturais e sociais; saúde ocupacional, segurança e direitos dos funcionários

Nota. Fonte: Adaptada de Kusi-Sarpong, Gupta e Sarkis (2018, p. 1993).

Observa-se, a partir da Tabela 3, que adotar práticas de inovação sustentável perpassa as três dimensões: econômica, ambiental e social. Portanto, o presente estudo considera o conceito de inovação sustentável de forma ampla, em que estão compreendidos os processos de “desenvolvimento de produtos, processos produtivos, práticas de gestão, ou modelos de negócios, novos ou significativamente melhorados, que trazem resultados econômicos, sociais e ambientais” (Neutzling et al., 2018, p. 3449). Ademais, infere-se, para fins do estudo, que esse conceito está alinhado com a abordagem do Desenvolvimento Sustentável e *Triple Bottom Line*, por incluir as três dimensões de análise.

Para a dimensão ambiental e considerando os subcritérios “projetar produtos para reduzir seu impacto no meio ambiente” e “investimento em pesquisa e desenvolvimento de produtos sustentáveis” de Kusi-Sarpong, Gupta e Sarkis (2019), o conceito deecoinovação é tratado no presente estudo como um componente dessa dimensão, referindo-se, segundo Kemp e Pearson (2007, p. 7) à:

produção, assimilação ou exploração de um produto, processo produtivo, serviço ou negócio que é novo para a organização (desenvolvido ou adotado) e que resulta, ao longo do seu ciclo de vida, em uma redução do risco ambiental, poluição e outros impactos negativos do uso de recursos (incluindo uso de energia) em comparação com alternativas relevantes.

De acordo com a revisão da literatura elaborada por Neder et al. (2019), as ecoinovações são quaisquer tipos de inovações que reduzem o uso de recursos naturais e resultam em diminuição de liberação de substâncias nocivas ao longo dos ciclos de vida. Para Sarker (2013), o conceito inclui todas as formas de inovação, vinculadas ou não à diferentes tecnologias que beneficiam o meio ambiente, prevenindo ou reduzindo o impacto ambiental.

Na dimensão social, este estudo considera as inovações sociais que, de acordo com a *European Business School* (EBS), compreendem as novas soluções para os desafios sociais e promoção do bem-estar comum. De forma geral, podem ser consideradas as novas práticas usadas para enfrentar os desafios sociais, com influência positiva sobre indivíduos, sociedade e organizações (European Commission, 2013).

No âmbito organizacional, as inovações sociais são as soluções incorporadas aos produtos, serviços e processos de negócios para o atendimento de necessidades sociais e para o desenvolvimento de novas relações e colaborações (Altuna et al., 2015). A inclusão da inovação social como parte integrante das inovações sustentáveis neste estudo, se justifica pela importância de uma visão holística, conforme defendido por autores como Osburg (2013): a sustentabilidade corporativa deve gerar valor em longo prazo para todas as partes interessadas, não somente sob a ótica ecológica, mas também social.

Dionisio e Vargas (2019), por meio de revisão sistemática da literatura, analisaram o conceito de inovação social corporativa, suas similaridades e diferenças de outros conceitos, como o de responsabilidade social. Segundo esses autores, o conceito de inovação social corporativa compreende os esforços estratégicos, pelos quais a organização e seus parceiros internos e externos, buscam cocriar soluções para necessidades sociais, bem como para produzir novas fontes de receita e vantagem competitiva. Embora a inovação social corporativa esteja relacionada com o conceito de responsabilidade social, o último está mais relacionado às ações filantrópicas adotadas pelas empresas, geralmente em resposta a pressões externas e para melhoria da reputação.

No atual contexto da Indústria 4.0, Schwab (2016) defendeu o potencial da utilização das novas tecnologias como força motriz para as inovações sociais. Segundo o autor, essas tecnologias podem ser ferramentas úteis para gerar valor social, a partir de mudanças em setores essenciais, como educação e saúde, bem como podem promover maior transparência em organizações públicas e privadas, por meio do acesso à informação. O autor ainda defende os potenciais impactos positivos da biotecnologia para o aumento da longevidade, saúde e

cognição, além de novas formas de se pensar condutas éticas e morais, por meio do maior acesso à informação sobre as organizações, por exemplo.

Na perspectiva teórica econômica, o presente estudo se dedica a analisar o consumo sustentável. Essa perspectiva baseia-se na teoria da racionalidade limitada de Simon (1979), segundo a qual as escolhas de consumo não podem ser previstas somente com base nos preços, renda ou demanda, mas também em fatores não racionais. Considera-se que as decisões de consumo são permeadas por assimetria de informações, dissonância cognitiva, dentre outros aspectos (Liu, Oosterveer e Spaargaren (2016). Para Joshi et al. (2019, p1), consumo sustentável compreende as “práticas de consumo social e ambientalmente responsáveis” adotadas pelos consumidores.

Especificamente na dimensão econômica e como um componente do consumo sustentável, o presente estudo utiliza o conceito de intenção de compra. A intenção de compra pode ser definida como o plano consciente feito por um indivíduo para fazer um esforço de compra de determinado bem ou serviço (Spears & Singh, 2004). Considerando que os consumidores estão mais atentos às considerações ambientais, há um crescimento notável na demanda por produtos ecológicos (Liu et al., 2010) e, conseqüentemente, a compra de produtos ambientalmente amigáveis passou a ser uma ferramenta fundamental para a redução dos impactos socioambientais (Liobikiene & Bernatoniene, 2017).

Apresentados os conceitos iniciais, a Figura 2 representa as dimensões da inovação sustentável e os conceitos adotados para a consecução dos objetivos deste estudo.

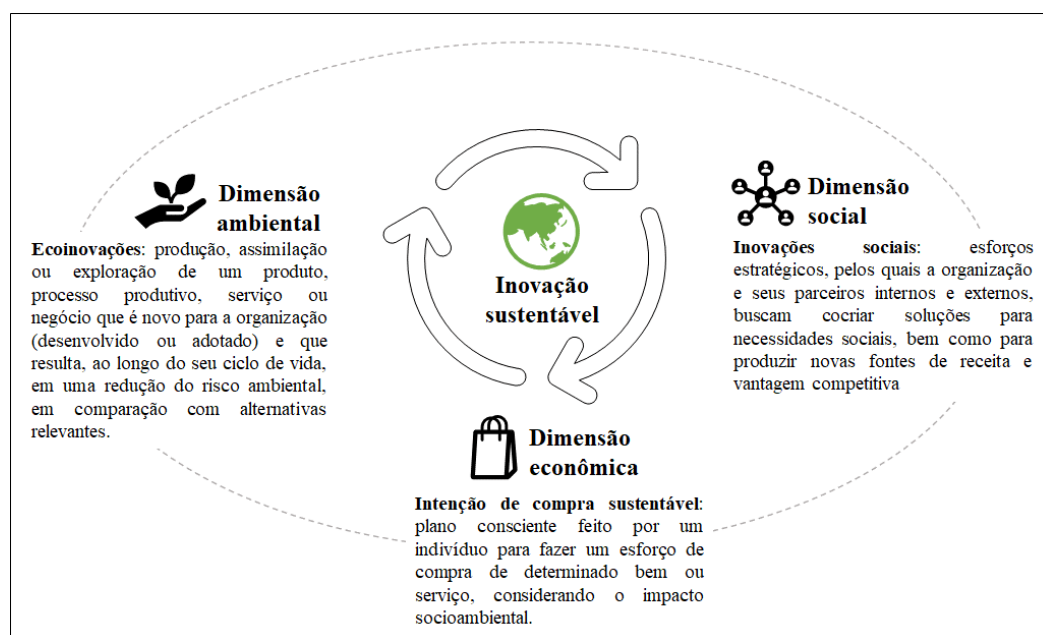


Figura 2. Dimensões da inovação sustentável e conceitos adotados no estudo
Nota. Fonte: Elaborada pelo autor.

Essas dimensões não devem ser tratadas apenas nas organizações focais. Recorrendo-se ao estudo de Loviscek (2021) e ao subcritério de inovação sustentável “colaboração intra e interorganizacional” (Kusi-Sarpong, Gupta & Sarkism 2018), o desenvolvimento sustentável deve envolver a formação de parcerias e o compartilhamento de estratégias entre os membros das cadeias de suprimentos. Cillo et al. (2019) identificaram que a maioria dos estudos tem se restringido ora à perspectiva gerencial interna, ora à análise das relações externas. Em uma perspectiva gerencial interna, os trabalhos têm sido conduzidos para analisar o papel das estratégias e práticas de gestão que visam conciliar as demandas ecológicas, sociais e econômicas com iniciativas inovadoras; e em uma perspectiva relacional externa, tem se voltado a analisar como as empresas gerenciam seus relacionamentos externos.

Na perspectiva gerencial interna, Cillo et al. (2019) identificaram como categorias de análise: o impacto das inovações sustentáveis incrementais ou radicais; a gestão estratégica de nicho para introdução de inovações sustentáveis radicais no mercado, incluindo os fatores e barreiras para essa adoção; os processos dos sistemas de informação (SI), sendo poucos os estudos com evidências empíricas suficientes; a ambidestria, com estudos ainda incipientes sobre o impacto da capacidade de sustentar o negócio atual e explorar oportunidades futuras, simultaneamente; e do papel da inovação nos modelos de negócios para a promoção da sustentabilidade.

Na perspectiva das relações externas, Cillo et al. (2019) identificaram como categorias: colaboração para ecossistemas de inovação sustentável; engajamento de *stakeholders*; e de modelos de avaliação das inovações sustentáveis. Os autores destacaram a necessidade de mais estudos que analisem o processo de colaboração entre *stakeholders*, bem como das capacidades necessárias para que as empresas consigam explorar e integrar fontes externas de informação, importantes para o sucesso da inovação sustentável. Infere-se, portanto, a necessidade de análise da inovação sustentável, considerando as cadeias de suprimentos, apresentada a partir da próxima seção e foco deste estudo.

2.2.1 Inovação sustentável nas cadeias de suprimentos

Em face do aumento da pressão exercida sobre o meio ambiente, em decorrência do crescimento econômico e populacional, o desenvolvimento sustentável, alicerçado nos seus três pilares, exige o envolvimento das cadeias de suprimentos para impulsionar a mudança e a inovação (Nilsson e Göransson, 2019). Em convergência, Govindan et al. (2016) defenderam

que a inovação sustentável pode ser impulsionada por análises em nível das cadeias de suprimentos, em substituição às análises de organizações focais, especialmente se for considerada a necessidade de configurações circulares que visam a utilização eficaz de recursos.

Diante da defesa do estudo da inovação sustentável nas cadeias de suprimentos (ISCS), Gao et al. (2017, p.27) propuseram a sua definição: mudanças integradas, incrementais ou radicais, em produtos, processos, marketing, tecnologia, recursos e/ou organizações, que estão associadas a todas as partes interessadas, cobrindo todas as funções das cadeias de suprimentos e criando valor para todas as partes interessadas. Se a inovação resultar em desempenho positivo e equilibrado das dimensões econômica, social e ambiental, então é chamada de inovação sustentável na cadeia de suprimentos (ISCS).

Empiricamente, alguns estudos citam as práticas sustentáveis comumente empregadas nas cadeias de suprimentos. Taghikhah, Voinov e Shukla (2019) defenderam como práticas sustentáveis nas cadeias de suprimentos, conforme apresentado na Tabela 4: seleção de fornecedores sustentáveis, recuperação de produtos, gestão de resíduos, *design* sustentável, transporte sustentável, logística reversa e desenhos de rede sustentáveis.

Tabela 4
Práticas sustentáveis nas cadeias de suprimentos

Práticas de ISCS	Definição
Seleção sustentável de fornecedores	Inclusão de critérios de seleção de fornecedores, alinhados com benefícios econômicos, sociais e ambientais, tais como: custos, prazo na entrega, defeitos e pegada de carbono
Recuperação de produtos	Atividades de restabelecimento de valor de produtos danificados, sazonais ou em fim da sua vida útil, ao longo da cadeia de suprimentos
Gestão de resíduos	Decisões sobre as opções de eliminação, tais como a reciclagem, a incineração ou os aterros sanitários, e que devem considerar o tipo e a localização dos resíduos produzidos ao longo da cadeia de suprimentos
<i>Design</i> sustentável	Práticas de desenvolvimento de produtos que visam a economia de recursos e a redução de impacto ambiental, como a aplicação de produção mais limpa, bem como projetos de produtos com vida útil mais longa e que podem ser facilmente desmontados ao final do seu ciclo de vida
Transporte sustentável	Iniciativas que visam a redução da emissão de dióxido de carbono na atmosfera, bem como as decisões sobre as rotas de transporte, levando-se em consideração o equilíbrio entre custos, redução de consumo de combustível e distância percorrida
Logística reversa	Inclui todo o ciclo de feedback, do ponto de consumo ao ponto de origem dos produtos
Desenho de redes sustentáveis	Diz respeito às decisões sobre o formato e a organização das cadeias, incluindo, por exemplo, a instalação de operações em locais que atendam diferentes demandas e que esteja alinhada às vocações econômicas, ambientais e sociais

Nota. Fonte: Elaborada a partir de Taghikhah, Voinov e Shukla (2019).

A ISCS, enquanto campo de estudo, é emergente e tem suas raízes atreladas a diversas áreas já citadas nesta pesquisa, tais como o desenvolvimento sustentável, a inovação, a gestão sustentável na cadeia de suprimentos e a economia circular. Tebaldi, Bigliardi e Bottani (2018), por meio de revisão da literatura, identificaram características descritivas gerais de 122 artigos:

- Elevação da produção científica a partir de 2015;
- Quanto ao método, utilização majoritária de *surveys*, estudos de caso e estudos teóricos e conceituais;
- Quanto aos setores analisados, predominância de estudos em indústrias, estudos sem setor especificado e agricultura;
- Com relação aos temas, predominância de análises no estágio de pré-inovação; inovações de processo, produto e tecnologia; estudos sobre sustentabilidade em geral (sem foco em uma das dimensões do desenvolvimento sustentável), seguida por estudos focados na dimensão econômica; e
- No que tange à base teórica, 48 teorias foram identificadas, destacando-se a Visão Baseada em Recursos (VBR).

A análise temática da revisão realizada por Tebaldi, Bigliardi e Bottani (2018) evidencia a falta de estudos que consideram as inovações sociais. No âmbito das cadeias de suprimentos, Jali, Abas e Ariffin (2017) analisaram o papel do compartilhamento de informações entre organizações ao longo das cadeias de suprimentos para as inovações sociais, constatando que o compartilhamento de informações gera integração entre fornecedores e clientes, diminui o risco e ajuda a melhorar a qualidade de vida. Hiteva e Sovacool (2017) defenderam que modelos de negócios inovadores devem ser expandidos para a busca da justiça social energética, conceito que abrange a divulgação dos benefícios e custos dos serviços de energia, incluindo a forma com que os serviços de energia são distribuídos, para identificar e combater a vulnerabilidade energética em determinadas localidades.

Severo, Guimarães e Henri Dorion (2018) analisaram a relação entre a responsabilidade social, composta por ações organizacionais, políticas e práticas de engajamento com a comunidade local, e a intenção de compra sustentável. Os autores identificaram que a responsabilidade social tem uma forte influência sobre a consciência ambiental, que, por sua vez, tem relação positiva com o consumo sustentável.

Bhardwaj et al. (2018) questionaram no título do seu estudo: “quando e como a responsabilidade social corporativa é lucrativa?” e, para responder a essa questão, exploraram

quando investir em responsabilidade social corporativa pode ser mais lucrativo para as organizações. O estudo evidenciou que existem dois tipos de responsabilidade social corporativa: aquela que é relevante para a melhoria dos produtos e aquela não relevante ou não relacionada à melhoria do que é ofertado, como campanhas de doação, por exemplo. Foi constatado que a responsabilidade social corporativa é lucrativa para ambos os tipos, mas que quando a responsabilidade social leva à melhoria dos produtos e serviços, mais lucrativa ela é, diante da elevação das expectativas de qualidade, por parte dos consumidores. É possível inferir, a partir do trabalho de Bhardwaj et al. (2018), que a introdução de práticas de responsabilidade social inovadoras pode ser benéfica para elevar a intenção de compra e isso, consequentemente, afeta toda a cadeia de suprimentos.

Algumas lacunas podem ser identificadas nas pesquisas sobre ISCS e, dentre elas, podem ser citadas: poucas análises sob a ótica dos consumidores; e poucas pesquisas que abordem a temática pautando-se na dinamicidade do ambiente externo e não somente nos recursos internos, como se dedica a VBR. Em revisão recente da literatura, Nilsson e Göransson (2021) analisaram 180 artigos publicados, identificando que 84 deles apresentavam análises na perspectiva de organizações focais e outros 14 artigos analisaram díades e outras configurações. Os autores constataram que embora outros 80 artigos apresentaram análises que incluíram três ou mais atores na cadeia de suprimentos, não foram explicitados, em sua maioria, os fornecedores, clientes ou outros *stakeholders*. Nessa esteira, Tebaldi, Bigliardi e Bottani (2018, p. 15) afirmaram: “o papel dos consumidores na cadeia de suprimentos, como um motor para a inovação sustentável ainda não foi devidamente abordado”.

Com relação à lacuna teórica, Tseng et al. (2019) identificaram que a teoria das capacidades dinâmicas tem sido pouco utilizada para compreender os atributos relevantes para o tripé da sustentabilidade, e que a abordagem seria útil para a compreensão de ambientes dinâmicos como o que a sociedade vive no século XXI. De forma análoga, Siems, Land e Seuring (2021) defenderam que analisar a sustentabilidade na cadeia de suprimentos é uma escolha lógica, tendo em vista que as cadeias estão envolvidas em processos dinâmicos para responder a requisitos do ambiente, como a sustentabilidade.

A partir da identificação dessas duas lacunas teóricas, as próximas seções abordam: as relações entre a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos, o atendimento dos requisitos do mercado consumidor e as capacidades dinâmicas organizacionais necessárias para o atendimento desses requisitos.

2.2.2 Inovação sustentável nas cadeias de suprimentos e mercado consumidor

Para análise da integração entre a ISCS e o mercado consumidor, deve ser retomada a discussão entre oferta e demanda, tendo em vista que a demanda por essas inovações é que pode justificar a sua adoção por parte das organizações

A relação entre oferta e demanda tem sido um desafio histórico para as cadeias de suprimentos e, por isso, autores como Harrison et al. (2004) defenderam a adoção de uma estratégia *push-pull* nas cadeias de suprimentos. Considerando o contexto histórico da época, esses autores afirmaram que a maioria das cadeias de suprimentos adotava uma estratégia *push*, em que as decisões de produção e consumo estavam fundamentadas em aspectos de longo prazo, que não possibilitavam a reação e a adaptação necessárias para as mudanças de curto prazo no mercado. Por outro lado, uma estratégia *pull* orientada à demanda e que resulta no atendimento sob encomenda e adaptação de longo prazo, sabidamente era de difícil e custosa aplicação prática.

O fato é que a adoção de estratégias *push* ou *pull* de forma dissociada gera consequências negativas próprias e, por isso, Harrison et al. (2004) defenderam uma estratégia *push-pull* na cadeia de suprimentos. Nessa abordagem integrativa, alguns estágios da cadeia podem ser conduzidos com princípios da estratégia *push* e outros, com princípios da estratégia *pull*, partindo-se da definição de qual o período de corte em que cada estratégia se torna mais vantajosa. Os autores exemplificaram o caso de uma indústria de computadores, em que o estoque de componentes pode seguir uma estratégia *push* e, a partir da montagem, pode ser adotada uma estratégia *pull*, por pedidos, reduzindo o estoque de produtos finalizados.

Um outro exemplo de estratégia para mitigar a lacuna entre a oferta e a demanda, a cadeia de suprimentos centrada no cliente, objetiva a combinação das forças das redes das cadeias para o foco nas necessidades de cada elo cliente na cadeia (Madhani, 2019). Madhani (2019) aponta, dentre as vantagens dessa estratégia, a habilidade de responder proativamente às mudanças. Mais especificamente, no âmbito da sustentabilidade, Chavez et al. (2014) propuseram o conceito de cadeia de suprimentos verde centrada no cliente, a partir do qual se defende o envolvimento direto das organizações da cadeia de suprimentos no planejamento conjunto de iniciativas de gestão ambiental, visando atender às necessidades de cada elo.

No âmbito da inovação também existem esforços para a integração entre demanda e oferta, especialmente das inovações tecnológicas. Para Zmud (1984), a adoção de tecnologias em uma perspectiva *push*, que se baseia em uma lacuna de desempenho organizacional e não

considera as necessidades externas, apresenta maiores chances de insucesso. No que se refere às inovações sustentáveis, autores como Horbach, Rammer e Rennings (2012) e Liddle e Siham El-Kafafi (2010) investigaram o papel de fatores tecnológicos denominados *push* e a demanda de mercado (*pull*) e constaram, de forma geral, que esses fatores devem ser analisados de forma inseparável e que as exigências dos clientes da cadeia e do mercado são uma importante fonte de inovação.

Assim como defendido por Horbach, Rammer e Rennings (2012) e Liddle e Siham El-Kafafi (2010), Tebaldi, Bigliardi e Bottani (2021) afirmaram que a pressão dos diversos *stakeholders*, incluindo o mercado consumidor, tem ampliado a demanda pelas inovações sustentáveis e, diante disso, muitas organizações passaram a reconsiderar modelos de negócios econômicos que negligenciavam a sustentabilidade, para a preservação de interesses de *stakeholders* futuros.

No âmbito das cadeias de suprimentos, Gao et al. (2017) destacaram a importância da inovação como um construto que deve ser integrado às práticas de gestão sustentável nas cadeias de suprimentos, elencando um conjunto de características da inovação sustentável nas cadeias de suprimentos, conforme apresentado na Tabela 5.

Tabela 5
Características da inovação sustentável nas cadeias de suprimentos

Característica	Descrição
Sistemática	Conjunto de atividades que são operadas por diferentes participantes, visando atingir um objetivo comum
Complexa	Complexidade é um sintoma do sistema, que pode ser detectada por diversas características dos produtos, processos, tecnologia, dentre outros.
Interna e externa	Depende de capacidades para gerenciar o ambiente interno e externo: aprendizado, capacidade de absorção, integração, etc.
Dinâmica	Mudanças rápidas e constantes nas necessidades de mercado que requerem capacidades dinâmicas
Colaborativa	Para fazer frente ao ambiente dinâmico, a colaboração de jusante a montante é fundamental.
Complementar	Cada participante da cadeia de abastecimento tem sua própria vantagem e desvantagem, que devem ser somadas
Sustentável	Como abrange todas as partes interessadas, os objetivos devem estar alinhados com o equilíbrio entre desempenho econômico, social e ambiental
Incremental ao radical	A inovação se acumula a partir de pequenas ou significativas melhorias

Nota. Fonte: Elaborada a partir de Gao et al. (2017).

Observa-se que a inovação sustentável na cadeia de suprimentos abrange os ambientes interno e externo, é sistemática, dinâmica e colaborativa e, portanto, defende-se modelos com foco nas necessidades dos consumidores. Svensson (2003) argumenta que o consumidor final deve ser o “gatilho” das cadeias de suprimentos e propõe um modelo holístico e bidirecional que inclui a geração de valor ao consumidor. Da mesma forma, Scholten, Scholten e Fischer

(2010) defenderam as cadeias de suprimentos orientadas ao consumidor, a partir da união de esforços para criação de valor e, especialmente, da gestão simultânea dos “*loops*” de *feedback* para perceber as mudanças nas necessidades de mercado.

Nilsson e Göransson (2021, p. 2) identificaram que a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos vem sendo abordada em “silos, pensamento de curto prazo e de maximização de lucros”. Ainda pontuam que, embora clientes, fornecedores e demais *stakeholders* sejam mencionados como elos importantes nas cadeias de suprimentos, a maior parte dos estudos não os analisa explicitamente, o que evidencia a necessidade da análise do papel do consumidor na adoção das inovações sustentáveis e a maneira como essas inovações perpassam os elos das cadeias.

Em face da relevância da adoção de uma visão holística das inovações sustentáveis, julga-se oportuno o que destacaram Taghikhah, Voinov e Shukla (2019, p. 652): “os consumidores, por meio de padrões de consumo insustentáveis, e produtores, através da produção baseada em práticas tradicionais de esgotamento de recursos, têm contribuído significativamente para os problemas socioambientais”.

É diante dessa constatação que Taghikhah, Voinov e Shukla (2019) propuseram que as cadeias de suprimentos sejam estendidas ao consumidor para que os objetivos de sustentabilidade sejam alcançados. Primeiramente, os autores examinaram que, embora o conceito tradicional de cadeia de suprimentos explicita a necessidade de análise das demandas de mercado, a maior parte dos estudos não tem considerado “como” as demandas são geradas. Dessa forma, indaga-se: como os consumidores percebem as práticas sustentáveis adotadas ao longo das cadeias de suprimentos?

É possível observar, a partir da Figura 3, que a cadeia de suprimentos circular estendida ao consumidor direciona suas decisões à melhoria do desempenho socioambiental, considerando as demandas desses *stakeholders*. Taghikhah, Voinov e Shukla (2019) defendem que se o consumidor estiver motivado a mudar o modo como consome, substituindo o viés puramente econômico e adicionando aspectos como o meio ambiente e justiça social, essas preferências retroalimentam e reconfiguram as cadeias. No sentido inverso, os autores acreditam que as organizações precisam introduzir práticas sustentáveis ao longo da cadeia, visando influenciar e motivar esse comportamento. Infere-se, portanto, que há uma relação bidirecional entre as demandas sustentáveis dos consumidores e a adoção de práticas sustentáveis ao longo das cadeias de suprimentos. Mesmo que essas demandas sejam mais visíveis no varejo, elas pressionam as demais partes interessadas (Björklund, 2011).

Taghikhah, Voinov e Shukla (2019) evidenciaram a existência de três segmentos principais de consumidores: os consumidores verdes, que se atentam significativamente aos impactos socioambientais; os consumidores erráticos, que apresentam algum nível de consciência socioambiental, mas podem ou não adotar comportamentos “verdes”; e os consumidores “não verdes”, que não se preocupam com os seus impactos socioambientais ou que ainda não estão informados o suficiente. Para os autores, considerando os diferentes segmentos, os esforços da cadeia devem estar customizados a cada um deles, visando aumentar a participação de mercado de produtos verdes.

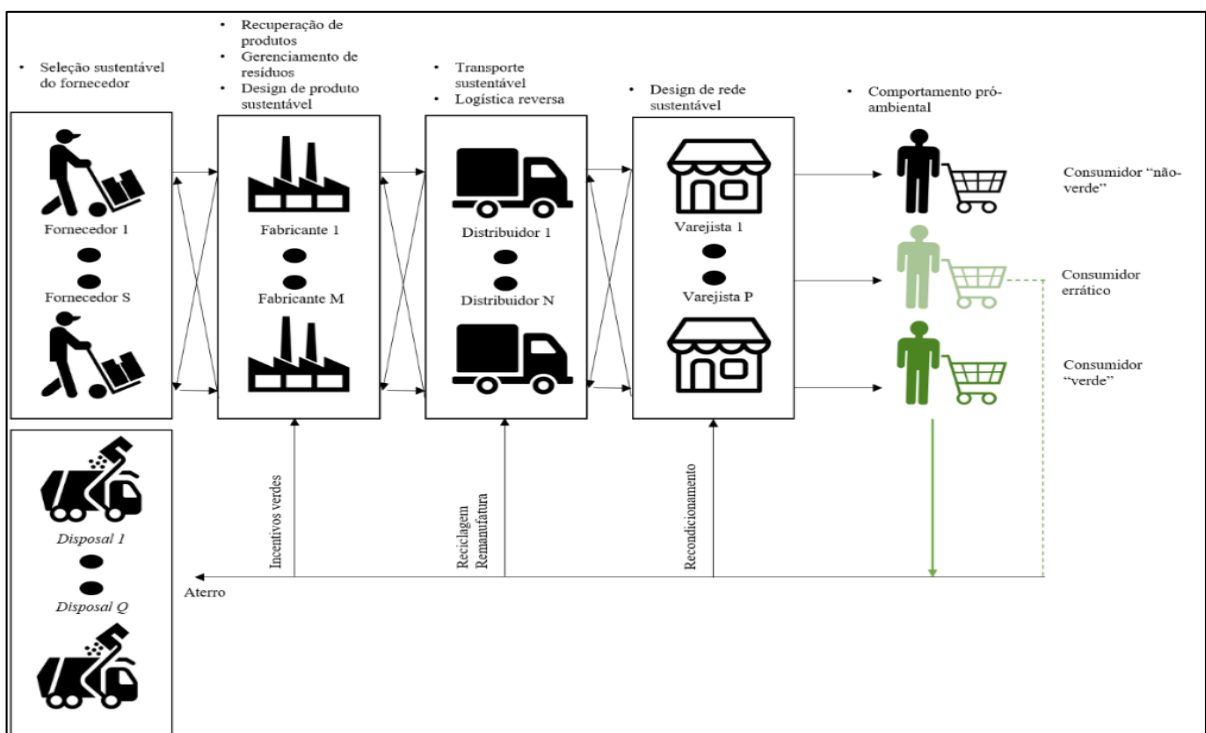


Figura 3. Cadeia de suprimentos estendida ao consumidor
 Nota. Fonte: Adaptado de Taghikhah, Voinov e Shukla (2019, p.660).

Em estudo anterior, Paloviita (2010) analisou como os consumidores finlandeses percebiam as práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos locais de alimentos. O autor constatou que a sustentabilidade da cadeia de suprimentos de alimentos produzidos localmente deve ser promovida e requer relações pessoais diretas com produtores locais, educação e comunicação com o consumidor. Shokouhyar e Radi (2020), por meio de análise de redes sociais, constataram que o emprego de práticas de inovação sustentável ao longo das cadeias de suprimentos de *smartphones* tem sido positivamente percebida pelos consumidores, e que meio ambiente, material, tecnologia e responsabilidade social corporativa são os principais tópicos de interesse desses *stakeholders*, em âmbito local.

A despeito dos potenciais benefícios oriundos da inovação sustentável nas cadeias de suprimentos para o atendimento das necessidades do mercado consumidor, resgata-se à afirmação de Gupta, Kusi-Sarpong e Rezaei (2020): a falta de clareza sobre os requisitos dos consumidores é uma barreira para a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos. Portanto, questiona-se: quais as capacidades organizacionais para o atendimento das necessidades do mercado consumidor? Como a perspectiva teórica das capacidades dinâmicas pode ser útil?

2.2.3 Inovação sustentável nas cadeias de suprimentos e capacidades dinâmicas

Conforme já destacado, a abordagem teórica predominante nos estudos sobre a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos, tem sido a Visão Baseada em Recursos (VBR), que considera as organizações como um pacote de recursos que devem ser insubstituíveis, valiosos e escassos, para que se alcance vantagem competitiva (Gao et al., 2017). Apesar da relevância da VBR, Tseng et al. (2019) afirmaram faltar estudos que se baseiem na teoria das capacidades dinâmicas, definidas como a “capacidade de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para lidar com ambientes em rápida mudança” (Teece, Pisano & Shuen, 1997).

Para Zheng et al. (2011), a teoria das capacidades dinâmicas amplia a visão baseada em recursos (VBR), ao considerar como se renovam as vantagens competitivas, o que é especialmente importante em ambientes marcados pela instabilidade, competição e inovação. As capacidades dinâmicas também guardam relação com a teoria dos sistemas nas organizações, conforme aponta Teece (2018), pois inclui a adaptação ambiental como uma das suas premissas. Apesar disso, o autor defende que, enquanto a teoria dos sistemas se concentra na reação ao ambiente externo, alimentada por *feedbacks* constantes, as capacidades dinâmicas visam, além disso, alcançar as estratégias de longo prazo para uma “aptidão evolutiva”, com respostas às ameaças e oportunidades de negócios. Defende-se que empregar esforços organizacionais priorizando resultados no curto prazo, pode eliminar a capacidade de mudança, essencial no contexto competitivo atual (Teece, 2018).

Outros autores, como Sunder e Ganesh (2020) também defenderam a adoção de uma perspectiva sistêmica das capacidades dinâmicas, em que há interação entre capacidades diversas; em que os recursos, os processos, as capacidades operacionais e a dinamicidade do ambiente, representam os fatores *input* do sistema; e que um sistema de capacidades dinâmicas governado pelos mecanismos de *feedback*, permite renovação periódica dessas capacidades.

A Figura 4 traz os elementos-chave das capacidades dinâmicas em uma visão sistêmica, segundo Teece (2018): capacidades, capacidades dinâmicas, recursos, recursos VRIN, estratégia, instituições, parceiros e rivais:

- Capacidades: As capacidades são a base da estrutura, representando as capacidades gerais, incluindo aquelas comuns relacionadas às pessoas e instalações, por exemplo, e oferecem uma base importante para as capacidades dinâmicas. Apesar de relevantes, sozinhas elas representam a reatividade em curto prazo, mas não oferecem a oportunidade de mudança, alcançada pelas capacidades dinâmicas;
- Microfundações: Após as capacidades comuns ou ordinárias, as microfundações representam as capacidades dinâmicas de nível inferior. São empregadas de forma rotineira pela organização, mas em menor frequência que as capacidades ordinárias. As microfundações da capacidade dinâmica de detecção, por exemplo, podem ser representadas por: processos de P&D e seleção de novas tecnologias; processos de inovação junto a fornecedores e parceiros; processos para explorar os desenvolvimentos científicos e tecnológicos externos; e processos para identificar necessidades e mudanças no mercado alvo (Teece, 2007).
- Capacidades dinâmicas: são capacidades de nível superior que canalizam outras capacidades para manter a aptidão externa, sendo elas: as capacidades de detecção, de apreensão e de reconfiguração. As atividades de detecção compreendem a habilidade de “varredura” das informações complexas e desordenadas do ambiente externo, como demandas latentes do consumidor, novas tecnologias e ameaças que podem afetar o negócio. A capacidade de detecção, quando bem-sucedida, permite a avaliação e o tratamento dessas informações e requer descentralização, cultura colaborativa, dentre outros requisitos. Detectadas e transformadas essas informações, a apreensão compreende a capacidade de resposta a oportunidades potenciais, como o investimento em novas tecnologias, projetos e modelos de negócios e, por fim, a reconfiguração, é a capacidade de manter esses novos recursos alinhados com a estratégia, a partir de um novo *design* e estrutura organizacional, por exemplo. (Teece, 2018).
- Recursos: incluem os recursos comuns (equipamentos e prédios, por exemplo). Dentre eles, alguns recursos são os mais relevantes para manutenção da vantagem competitiva: são valiosos, raros, não imitáveis e não substituíveis (do inglês VRIN).

- **Estratégia:** enquanto as capacidades determinam “o que” e “como”, a estratégia determina o momento de ação, visando manter concorrentes afastados e alavancar pontos fortes. É composta por diagnósticos, políticas e planos de ação, por exemplo.

Em síntese, Teece (2018) defende que os três elementos em nível macro (capacidades, recursos e estratégia) funcionam como um sistema interdependente que gera vantagem competitiva. Empresas com capacidades mais fracas exigem estratégia diferenciada e da mesma forma, empresas com capacidades fortes precisam ser guiadas por uma estratégia congruente.

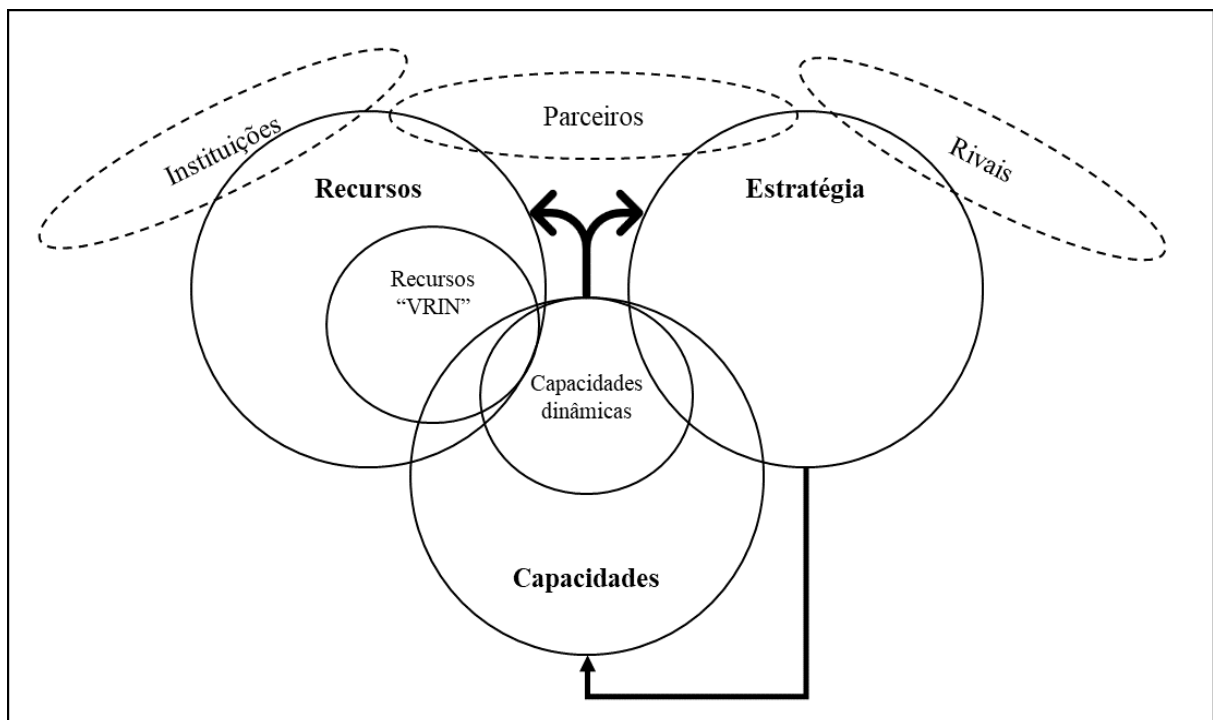


Figura 4. Capacidades dinâmicas como um sistema.
Nota. Adaptada de Teece (2018, p. 363).

No âmbito das cadeias de suprimentos, a abordagem pode permitir compreender a formação de capacidades conjuntas entre as partes interessadas. Para Tatham et al. (2017), o entendimento das capacidades dinâmicas permite respostas mais eficientes para o atual cenário competitivo, caracterizado por ciclos de vida de produtos e tecnologia mais curtos, bem como por novos modelos de negócios que trazem desafios significativos, não somente para as organizações focais, mas para toda a cadeia de suprimentos. Estudos como o de Aslam e Azhar (2018), por exemplo, concluíram que as capacidades dinâmicas aplicadas às cadeias de suprimentos têm impacto positivo sobre a redução de custos, aumento da lucratividade e satisfação de clientes.

Dentre as atividades de detecção, destaca-se a capacidade de detecção de mercado, que inclui todas as ações realizadas para que haja um aprendizado proativo das características das partes interessadas, incluindo os consumidores, concorrentes e todo o ambiente de negócios que permeia uma cadeia de suprimentos (Lee, 2004). Para Alfalla-Luque et al. (2018), essas atividades envolvem a capacidade de detectar e responder rapidamente a mudanças na demanda e no fornecimento, do monitoramento de economias em nível global à ênfase na comunicação e colaboração com clientes.

Sob a ótica da sustentabilidade, a teoria das capacidades dinâmicas pode ser útil para que as organizações compreendam os atributos para o tripé da sustentabilidade. Segundo Chowdhury e Quaddus (2020), as organizações precisam criar capacidades dinâmicas para identificar, se adaptar e responder aos requisitos de sustentabilidade de seus *stakeholders* porque, por meio dessa abordagem, podem mitigar a sua vulnerabilidade diante dos riscos trazidos pela sustentabilidade. Para Beske, Land e Seuring (2014), a teoria das capacidades dinâmicas é fundamental para o entendimento das percepções e expectativas dos clientes, especialmente em mercados que visam alta consciência do tripé da sustentabilidade, como a indústria de alimentos sustentáveis, por exemplo.

A literatura sugere uma relação entre a capacidade de detecção de mercado e o sucesso das práticas de sustentabilidade nas cadeias de suprimentos, considerando as dimensões da abordagem *Triple Bottom Line* (TBL): ambiental, econômica e social (Joyce & Paquin, 2016). Na dimensão ambiental, podem ser citadas pesquisas que analisaram: a capacidade de detecção de impactos ambientais e a adoção de uma estratégia sustentável proativa (Mousavi & Bossink, 2017); capacidades sociais, informacionais, de flexibilidade e integração (Tseng et al., 2019); a capacidade de detecção de mercado verde (Demirel & Kesidou, 2019) e a pressão da comunidade para asecoinovações (Hofman et al., 2020). Na esfera econômica, Hong, Zhang e Ding (2018) constataram uma relação positiva entre a sustentabilidade nas cadeias de suprimentos e a performance financeira e Xie, Huo e Zou (2019) revelaram uma relação positiva entre a inovação verde de produtos e processos e resultados financeiros. Por fim, na dimensão social, Vézina, Selma e Malo (2018) identificaram que a capacidade de detecção, incluindo capacidades individuais cognitivas e criativas de gestores, ancoradas em processos de governança, são fundamentais para a inovação social.

Considerando as capacidades antecedentes para a ISCS, Mousavi e Bossink (2017) concluíram que, dentre as habilidades de detecção, é fundamental que as organizações detenham mecanismos de identificação do impacto ambiental, uma estratégia sustentável

proativa e processos de antecipação. Tseng et al. (2019) defenderam que a inovação sustentável na cadeia de suprimentos depende de capacidades sociais, informacionais e de flexibilidade; bem como da integração dessas capacidades ao longo das cadeias, incluindo códigos de conduta auditáveis e relacionados a temas sociais; e da habilidade de classificar, aplicar e internalizar as informações internas e externas.

Demirel e Kesidou (2019) constataram que a capacidade de detecção de mercado verde também é fundamental para o desenvolvimento bem-sucedido das ecoinovações. Ainda, com relação às ecoinovações, Hofman et al. (2020) identificaram que a pressão da comunidade tem um efeito positivo na colaboração dos fornecedores das cadeias de suprimentos e que isso impulsiona a ecoinovação.

No que tange à dimensão social do tripé da sustentabilidade, a capacidade de detecção de mercado também está relacionada às inovações sociais. Vézina, Selma e Malo (2018), por meio de estudo de caso, demonstraram que a capacidade de detecção é relevante para o desempenho da inovação social, dependendo da união entre capacidades individuais cognitivas e criativas de gestores, bem como de processos organizacionais validados pela governança.

3 MODELOS CONCEITUAIS

Conforme já mencionado, para atingir o objetivo geral, dois levantamentos foram conduzidos. Essa estrutura (Figura 5) foi utilizada para o estabelecimento de um modelo teórico multinível, conforme defendido por Wong e Ngai (2019), bem como para mitigar as lacunas sobre a compreensão dos requisitos de sustentabilidade do mercado consumidor e as capacidades dinâmicas necessárias para identificá-los e atendê-los (Siems, Land & Seurgin, 2021; Tseng et al., 2019).

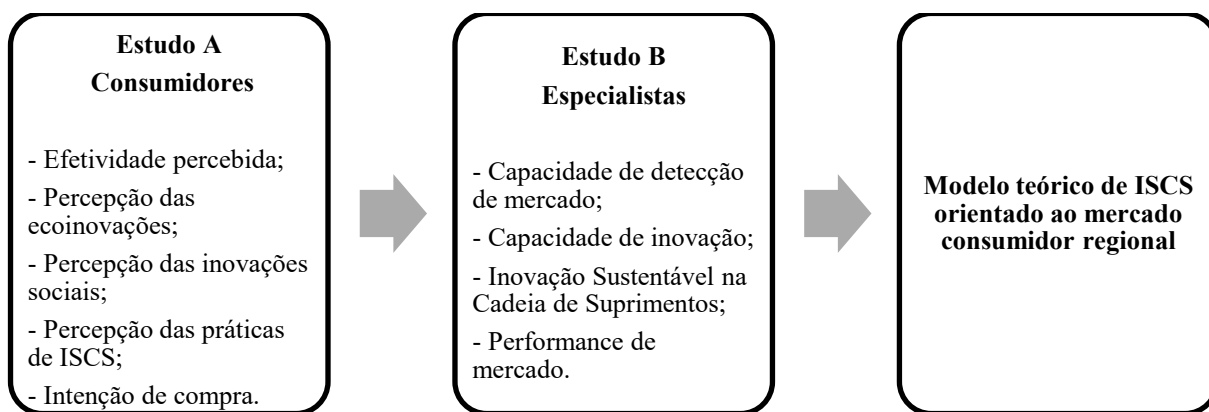


Figura 5. Organização dos estudos.
Nota. Fonte: Elaborada pelo autor.

3.1 Modelo estudo A: Consumidores

A Figura 6 apresenta o modelo conceitual proposto para o estudo A, em que se objetivou analisar as relações entre a efetividade percebida em escala global e regional, a percepção das práticas de inovação sustentável e a intenção de compra.

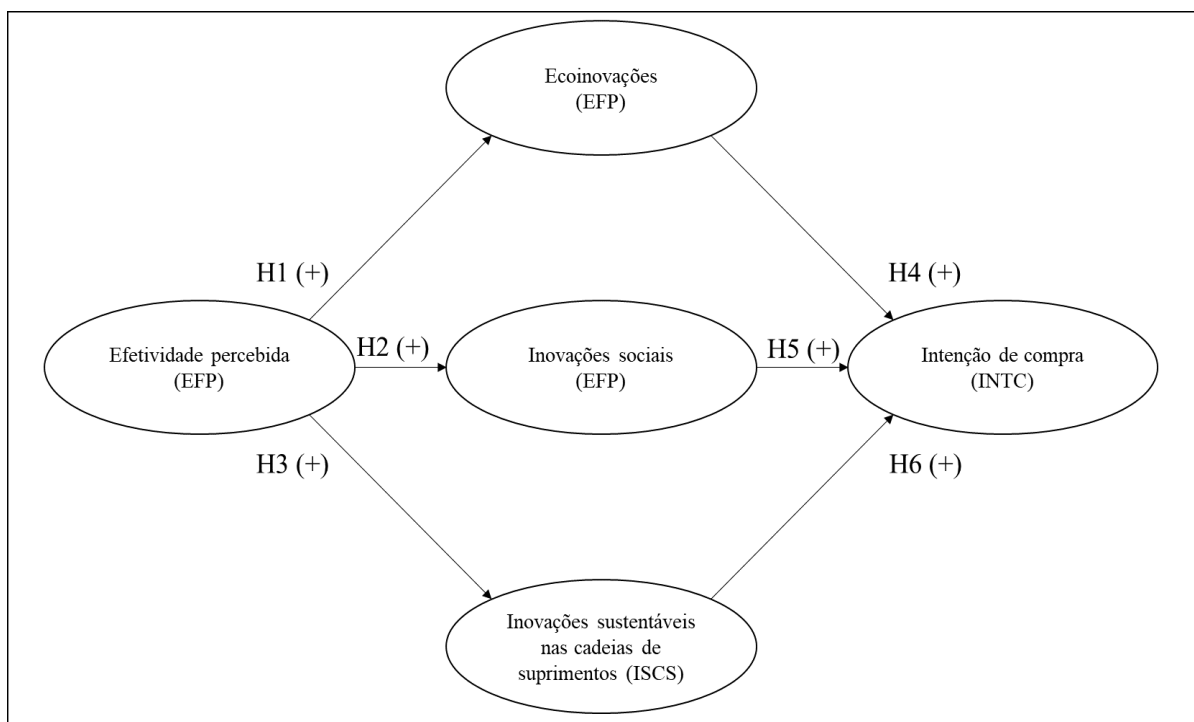


Figura 6. Modelo conceitual - Estudo A

Nota. Fonte: Elaborada pelo autor.

* A hipótese H7 não é representada no modelo.

Conforme já descrito na seção de revisão da literatura, a efetividade percebida tem se mostrado um aspecto comportamental relevante para a adoção das práticas de consumo sustentável. Os resultados das pesquisas anteriores sugerem que a efetividade percebida pode afetar significativamente as atitudes dos consumidores jovens, incluindo a intenção de compra de produtos têxteis sustentáveis (Kang, Liu & Kin, 2013); é um construto influente na intenção de compra verde (Kabadayı et al., 2015); apresenta um efeito positivo sobre a confiança no *upcycling* ou reutilização “para cima” de produtos do mercado da moda, bem como amplia a intenção de compra de produtos reutilizados (Park, 2015); e medeia a relação entre o conhecimento de produto verde e a intenção de compra verde (Wang, Ma & Bai, 2019). Por meio de meta-análise de 54 estudos empíricos, Zhuang, Luo e Riaz (2021) constataram que, dentre 11 variáveis relacionadas, a efetividade percebida do consumidor tem um impacto significativo sobre a intenção de compra verde, ratificando que as empresas devem fornecer

informações confiáveis sobre os benefícios dos produtos verdes e sobre o importante impacto do comportamento individual de compra sobre a proteção ambiental.

A efetividade percebida desempenha a função de antecedente do comportamento pró-sustentabilidade, incluindo maior envolvimento e a maior busca por informações sobre o assunto, por parte dos consumidores. No entanto, Van der Waal et al. (2022) concluíram, ao contrário do que esperavam, que mesmo entre os participantes que apresentavam efetividade percebida superior, a disponibilização de informações sobre sustentabilidade não elevou a intenção de compra.

Dessa forma, baseando-se nesses estudos com resultados diversos, são propostas as seguintes hipóteses:

- **H1:** a efetividade percebida se relaciona positivamente com a percepção das ecoinovações;
- **H2:** a efetividade percebida se relaciona positivamente com a percepção das inovações sociais;
- **H3:** a efetividade percebida se relaciona positivamente com a percepção das práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos.

As ecoinovações têm sido analisadas por que, embora sejam empregadas majoritariamente por indústrias, impactam toda a cadeia de suprimentos. Du, Liu e Li (2017) argumentaram que os participantes das cadeias, especialmente daquelas cuja atividade envolva maior utilização de recursos, não estão interessados ou motivados a fazer melhorias e a empregar as ecoinovações porque são necessários investimentos elevados. Dessa forma, defenderam que a demanda adicional dos consumidores por produtos verdes é um dos influenciadores significativos para a adoção das ecoinovações.

Hofman et al. (2020) identificaram que a pressão da comunidade chinesa teve um efeito positivo na colaboração do fornecedor e que isso levou à ecoinovação de processos. Severo, Guimarães e Henri Dorion (2018) identificaram uma relação positiva entre a produção mais limpa, responsabilidade social e a ecoinovação, que influenciou a conscientização ambiental e a intenção de compra sustentável. Orzan et al. (2018) identificaram como barreiras para a intenção de compra de embalagens sustentáveis de consumidores romenos: preços elevados, baixo orçamento e a falta de informação.

Diante dos resultados de Du, Liu e Li (2017), Hofman et al. (2020), Severo, Guimarães e Henri Dorion (2018) e Orzan et al. (2018), sugere-se a quarta hipótese do estudo:

- **H4:** a percepção das ecoinovações se relaciona positivamente com a intenção de compra do consumidor.

Considerando a dimensão social do tripé da sustentabilidade, Severo, Guimarães e Henri Dorion (2018) analisaram a relação entre a responsabilidade social e a intenção de compra sustentável. Os autores identificaram que a responsabilidade social tem uma forte influência sobre a consciência ambiental, que, por sua vez, tem relação positiva com o consumo sustentável. O estudo de Bhardwaj et al. (2018) evidenciou que a responsabilidade social corporativa é mais lucrativa quando leva à melhoria dos produtos e serviços. É possível inferir, a partir do trabalho de Bhardwaj et al. (2018) que a introdução de práticas de responsabilidade social inovadoras pode ser benéfica para elevar a intenção de compra.

Em uma interface entre ISCS e a dimensão social, Jali, Abas e Ariffin (2017) analisaram o papel do compartilhamento de informações entre organizações ao longo das cadeias de suprimentos para as inovações sociais. Os autores constataram que o compartilhamento de informações gera integração entre fornecedores e clientes, diminui o risco e ajuda a melhorar a qualidade de vida. Hiteva e Sovacool (2017) também constataram que modelos de negócios inovadores devem ser expandidos para a busca da justiça social energética, conceito que abrange a divulgação dos benefícios e custos dos serviços de energia, incluindo a forma com que os serviços de energia são distribuídos, para identificar e combater a vulnerabilidade energética em determinadas localidades. Diante desses estudos, tem-se a quinta hipótese do Estudo A:

- **H5:** a percepção das inovações sociais se relaciona positivamente com a intenção de compra do consumidor.

Além das práticas de ecoinovação e inovação social, pouco se sabe sobre os impactos das práticas de ISCS. Conforme já mencionado, Taghikhah, Voinov e Shukla (2019) defenderam como práticas sustentáveis nas cadeias de suprimentos: seleção de fornecedores sustentáveis; recuperação de produtos; gestão de resíduos; *design* sustentável; transporte sustentável; logística reversa e desenhos de rede sustentáveis. Para os autores, as pessoas não compram os produtos apenas pela sua funcionalidade ou preço baixo, mas também pela forma como são produzidos e entregues, o que reforça a necessidade de analisar como eles percebem essas práticas.

A seleção sustentável de fornecedores foi apontada por Salam e Ali (2020) como uma iniciativa que impacta positivamente o desempenho financeiro, porque está associada com a melhoria da reputação organizacional. Além disso, pode levar em consideração critérios como:

custos, prazo na entrega, defeitos e pegada de carbono. Para Taghikhah, Voinov e Shukla (2019), o paradoxo custos *versus* impacto ambiental positivo é um dos desafios para o emprego desses processos de seleção.

A recuperação de produtos inclui as atividades de restabelecimento de valor de produtos danificados, sazonais ou em fim da sua vida útil e, portanto, a condição de devolução desses itens ao longo das cadeias determina o quão adequados estão para essa atividade (Taghikhah, Voinov & Shukla, 2019). Russo et al. (2019) analisaram a relação entre a introdução de produtos de base biológica reutilizados no processo de produção e a intenção de compra. Foi constatado que o envolvimento com o produto não afetou a intenção de compra desses produtos; que a autoidentidade verde medeia parcialmente a relação entre os produtos de base biológica e a intenção de compra; e que a forma como os consumidores percebem os produtos de base biológica sofre interferência da idade e da experiência com compras anteriores.

A gestão de resíduos inclui as decisões sobre as opções de eliminação, tais como a reciclagem, a incineração ou os aterros sanitários, e que devem considerar o tipo e a localização dos resíduos produzidos ao longo da cadeia de suprimentos (Taghikhah, Voinov & Shukla, 2019). McNicholas e Cotton (2019) analisaram as perspectivas de diferentes *stakeholders* sobre a poluição causada pelos resíduos plásticos no ecossistema marítimo e constataram que os cidadãos se sentem impotentes e incapazes de reduzir o consumo desse material diante da onipresença de embalagens desse tipo no mercado.

O *design* sustentável se refere às práticas de desenvolvimento de produtos que visam a economia de recursos e a redução de impacto ambiental, como a aplicação de produção mais limpa, bem como projetos de produtos com vida útil mais longa e que podem ser facilmente desmontados ao final do seu ciclo de vida (Taghikhah, Voinov & Shukla, 2019). Badurdeen, Aydin e Brown (2018) elaboraram um modelo de múltiplos ciclos de vida para o *design* de produtos e identificaram que considerar os objetivos sustentáveis nas várias etapas do ciclo de vida dos produtos é capaz de reduzir custos, diminuir o impacto potencial sobre o aquecimento global e sobre o uso total de água.

O transporte sustentável, por sua vez, inclui as iniciativas que visam a redução da emissão de dióxido de carbono na atmosfera, bem como as decisões sobre as rotas de transporte, levando-se em consideração o equilíbrio entre custos, redução de consumo de combustível e distância percorrida (Taghikhah, Voinov & Shukla, 2019). Nesse aspecto, Kessous, Boncori e Paché (2016) analisaram como os consumidores percebiam as práticas de transporte sustentável adotadas por um grupo varejista francês, identificando que a comunicação das estratégias de

transporte sustentável, de acordo com as demandas do consumidor, é fundamental para estabelecer confiança.

A logística reversa está diretamente relacionada aos itens anteriormente mencionados, e inclui todo o ciclo de *feedback*, do ponto de consumo ao ponto de origem dos produtos. O desafio da logística reversa está no fato de que a recaptura desses produtos é benéfica, mas passa pelas mesmas etapas da logística tradicional, o que incorre em geração de poluição durante o transporte, em níveis similares (Taghikhah, Voinov & Shukla, 2019). Sob a perspectiva do mercado consumidor, Hazen et al. (2012) constataram que os consumidores são mais leais e estão dispostos a pagar mais por produtos de empresas que adotam práticas de logística reversa.

Por fim, o desenho de redes sustentáveis diz respeito às decisões sobre o formato e a organização das cadeias, incluindo, por exemplo, a instalação de operações em locais que atendam diferentes demandas e que esteja alinhada às vocações econômicas, ambientais e sociais (Taghikhah, Voinov & Shukla, 2019). Para Zhang e Awasthi (2014), o projeto de desenho das cadeias de suprimentos deve estar integrado aos requisitos do mercado consumidor porque isso afeta os requisitos técnicos da cadeia para atendimento das demandas em diferentes localizações.

A sexta hipótese do estudo se baseia nas produções mencionadas nos parágrafos anteriores, considerando que a intenção de compra é um componente fundamental para a redução dos impactos socioambientais (Liobikiene & Bernatoniene, 2017); que as novas práticas de sustentabilidade devem estar alinhadas com as demandas do mercado consumidor (Hazen et al., 2012; Paloviita, 2010); e devem catalisar a adoção do consumo sustentável (Taghikhah, Voinov & Shukla, 2019).

- **H6:** a percepção das práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos (ISCS) se relaciona positivamente com a intenção de compra do consumidor.

Ainda com relação aos aspectos comportamentais, a efetividade percebida pode estar relacionada com a proximidade dos indivíduos com as questões socioambientais vivenciadas. Shaclely e Deanwood (2002) defenderam a tese de que “ver” os acontecimentos climáticos com maior proximidade ou “no quintal”, poderiam levar a maior interesse e impactar a efetividade percebida de *stakeholders*. Os pesquisadores buscaram responder a seguinte questão: a percepção das partes interessadas locais e regionais sobre as mudanças climáticas confirmam a hipótese de que os efeitos sentidos “no quintal” podem levar a um maior interesse em questões vivenciadas em escalas maiores?

Para responder a essa questão, foram conduzidas entrevistas com *stakeholders* nas áreas de biodiversidade, zona costeira, recursos hídricos e agricultura em duas regiões diferentes do Reino Unido. Foi identificado que, de fato, havia uma acessibilidade maior às questões climáticas vivenciadas em escalas local ou regional, em comparação com as questões vivenciadas em escala nacional ou global. Segundo o estudo, essa diferença pode estar ligada à “propriedade” da questão ambiental em menores escalas, que estão mais distantes de políticas globais ou da comunidade científica internacional. De forma contrária, Hanss e Böhm (2010) identificaram que a capacidade percebida de promover o desenvolvimento sustentável em nível local *versus* nacional não se diferenciava entre os noruegueses. Dessa forma, propõe-se a sétima e última hipótese do Estudo A, útil para compreender a importância de um modelo que considere o impacto regional, em uma abordagem *bottom-up*, (Pereira et al., 2021; Wallner, Narodoslowsky & Moser, 1996).

- **H7:** o efeito da efetividade percebida em escala regional sobre a percepção das inovações sustentáveis é superior ao efeito da efetividade percebida em escala global.

A sétima hipótese não está representada no modelo conceitual proposto (Figura 5), tendo em vista que se busca realizar a comparação da magnitude dos efeitos de EFP em escala global e regional, no mesmo modelo.

As variáveis latentes utilizadas no estudo A são descritas na seção de procedimentos metodológicos. Os itens de mensuração e o instrumento de coleta de dados estão disponíveis, respectivamente, nos apêndices A e B.

3.2 Modelo estudo B: Especialistas

A Figura 7 traz a representação do modelo conceitual proposto para o estudo B, com especialistas, que teve o objetivo de analisar, sob a ótica do mercado consumidor, as relações entre a efetividade percebida em escala global e regional, a percepção das práticas de inovação sustentável e a intenção de compra.

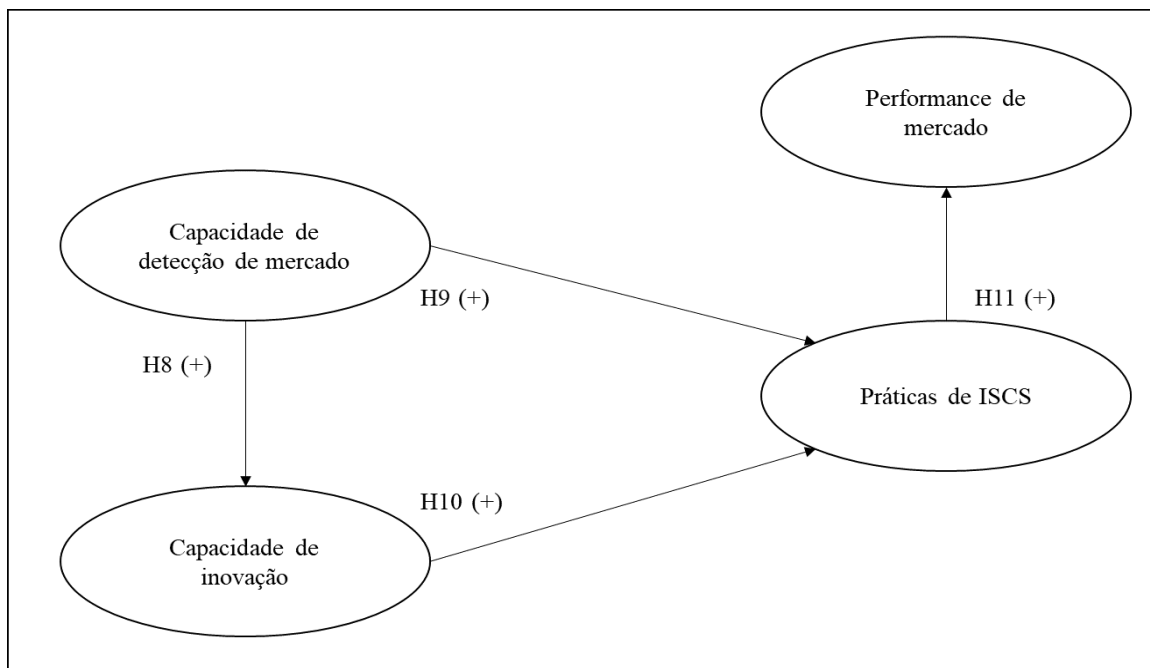


Figura 7. Modelo conceitual - Estudo B
 Nota. Fonte: Elaborada pelo autor.

Conforme já mencionado, a capacidade de detecção de mercado inclui todas as ações realizadas para que haja um aprendizado proativo das características das partes interessadas, incluindo os consumidores, concorrentes e todo o ambiente de negócios que permeia uma cadeia de suprimentos (Lee, 2004). Para Alfalla-Luque et al. (2018), essas atividades envolvem a capacidade de detectar e responder rapidamente a mudanças de curto prazo na demanda e no fornecimento, do monitoramento de economias em nível global à ênfase na comunicação e colaboração com clientes.

A capacidade de detecção de mercado apresenta relação com a capacidade de inovação. A capacidade de inovação é conceituada por Weber e Heidenreich (2018) como a competência de uma empresa em adquirir, assimilar e transmitir novos conhecimentos, para o desenvolvimento de novos bens e serviços. Mendoza-Silva (2020) identificaram que os estudos têm negligenciado os impactos da colaboração entre empresas sobre a capacidade de inovação, tornando imprescindíveis os estudos que explorem a capacidade de inovação nas cadeias de suprimentos.

Alshanty e Emeagwali (2019) identificaram um efeito positivo da capacidade de detecção de mercado sobre a inovação de pequenas e médias empresas. Ao encontro desses achados, Ardyan e Sugivart (2017) constataram que a capacidade de detecção de mercado afeta positiva e significativamente a qualidade da entrada de produtos inovadores no mercado. Dessa forma, infere-se a primeira hipótese do Estudo B:

- **H8:** A capacidade de detecção de mercado se relaciona positivamente com a capacidade de inovação.

Sob a ótica da sustentabilidade, Hong, Zhang e Ding (2018) constataram que as capacidades dinâmicas de absorção, de detecção de mercado e de inovação medeiam a relação entre as práticas de sustentabilidade nas cadeias de suprimentos e a performance econômica, social e ambiental. Day (1994) estabeleceu um modelo de sustentabilidade baseada no mercado. Para o autor, as atividades organizacionais devem se pautar em conjuntos complexos de habilidades e conhecimentos em três dimensões: *outside-in* ou “de fora para dentro”; *spanning* ou abrangência; e *inside-out* ou de “dentro para fora”. A dimensão *outside-in* inclui a detecção de mercado e antecipação de requisitos externos; a dimensão *spanning* inclui os esforços para integrar as capacidades internas e externas, cruzando as fronteiras funcionais; e a dimensão *outside-in* inclui os processos de transformação interna, ativados pelo mercado.

No contexto da inovação sustentável, baseando-se na abordagem de Day (1994), Weidner, Nakata e Zhu (2020) identificaram capacidades dinâmicas para a sustentabilidade baseada no mercado, conceituando-a como uma habilidade do tipo *outside-in*, que se refere ao poder de conciliar os desejos dos clientes com as preocupações sociais, ambientais e econômicas de outras partes interessadas. Os autores concluíram que a sustentabilidade baseada no mercado está positivamente relacionada à inovação sustentável.

De forma análoga, Lintukangas, Kähkönen e Hallikas (2019) identificaram que a inovação na gestão da cadeia de suprimentos influencia positivamente o desempenho geral da sustentabilidade e argumentaram que a gestão da cadeia de suprimentos deve considerar o seu papel como geradora de ideias sustentáveis nos mercados, por meio da capacidade de percepção. Da mesma forma, Nilsson e Göransson (2021) propuseram, em revisão sistemática da literatura, um modelo de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos e defenderam que a colaboração entre as partes interessadas permite o desenvolvimento da capacidade de inovação e que, para isso, a formação de capacidades dinâmicas para a adoção de novas ideias é fundamental. Considerando os estudos de Lintukangas, Kähkönen e Hallikas (2019) e de Nilsson e Göransson (2021), propõe-se a hipótese seguinte:

- **H9:** A capacidade de detecção de mercado se relaciona positivamente com a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos.

Antes de considerar a inovação sustentável, alguns autores identificaram a própria inovação como uma capacidade antecedente da sustentabilidade. Lai, Lin e Wang (2015) identificaram que as estratégias de inovação corporativa apresentam impacto sobre os

resultados de sustentabilidade e Nugraha e Purwadi (2021) constataram que o comportamento de compartilhamento de informação, os trabalhos de inovação organizacional e a capacidade de inovação impactam parcialmente o cumprimento dos objetivos de sustentabilidade. Por fim, autores como Wetering, Mikalef e Helms (2017) defenderam que a capacidade de inovação é um ingrediente fundamental para impulsionar as transformações sustentáveis, especialmente facilitada pelos recursos de tecnologia da informação. Assim, propõe-se como hipótese do estudo:

- **H10:** A capacidade de inovação se relaciona positivamente com a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos.

As práticas de inovação sustentável na cadeia de suprimentos também podem guardar relação com a performance de mercado. Para Tseng et al. (2019), as capacidades dinâmicas oferecem a flexibilidade necessária para interrelacionar a resiliência externa e interna e sustentar a performance da cadeia, em termos de orientação ao cliente.

De forma análoga, Chowdhury e Quaddus (2021) defenderam, ao propor um modelo de mensuração da sustentabilidade na cadeia de suprimentos, que as práticas de sustentabilidade na cadeia de suprimentos, alinhadas com os requisitos sociais, ambientais e econômicos dos *stakeholders* são capazes de afetar positivamente a performance de mercado. No estudo, a performance de mercado compreendeu o crescimento da participação de mercado, novas oportunidades de mercado e atitudes favoráveis dos consumidores. No estudo, a performance de mercado foi afetada, especialmente em ambientes de governança de sustentabilidade superior, ao reduzir os riscos de sustentabilidade, como boicote de consumidores, prejuízos à imagem, perdas financeiras ou dispêndios com ações judiciais. Dessa forma, baseando-se nos estudos de Tseng et al. (2019) e de Chowdhury e Quaddus (2021), propõe-se a hipótese seguinte:

- **H11:** As práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos se relacionam positivamente com a performance de mercado.

Apresentadas as hipóteses do estudo com especialistas, a próxima seção revela os procedimentos metodológicos empregados para a sua avaliação.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 Características gerais da pesquisa

No que tange aos seus objetivos, o estudo pode ser considerado descritivo, uma vez que se pretende realizar a descrição das características de um fenômeno, a inovação sustentável nas

cadeias de suprimentos, estabelecendo-se relações entre diferentes variáveis (Gil, 1999). As variáveis dos modelos são apresentadas na seção 4.3.

Quanto à abordagem, pode ser classificada como quantitativa. Essa escolha metodológica se justifica diante de um maior nível de maturidade das pesquisas sobre sustentabilidade a partir de 2007 (Souza & Ribeiro, 2013). Ademais, quando se considera os estudos sobre inovação sustentável na cadeia de suprimentos, a revisão da literatura de Tebaldi, Bigliardi e Bottani (2018) identificou a predominância de abordagens quantitativas com *surveys* e modelos de mensuração bem definidos. O formato de análise dos dados é apresentado na seção 4.4.

4.2 Fonte de dados, instrumentos de coleta e definição da amostra

No que concerne à obtenção dos dados, foram utilizados dados primários, coletados por meio de *survey* com consumidores (Estudo A) e especialistas (Estudo B). Essa técnica de coleta de dados foi adotada porque, neste caso, as variáveis não são controláveis e o ambiente natural é a melhor forma de analisar o fenômeno (Freitas et al., 2000).

Antes que fosse iniciada a coleta de dados, o projeto de pesquisa foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Uberlândia, sob o código CAAE: 52520521.1.0000.5152. O CEP é a instância de avaliação e análise de relatórios parciais e finais de pesquisas concluídas no âmbito da instituição.

No estudo com consumidores, o instrumento de coleta de dados (Apêndice B) incluiu questões relacionadas às características demográficas da amostra, seguidas por itens para a mensuração das variáveis latentes. A divulgação do instrumento de coleta de dados foi feita no formato *online*, nas redes sociais do autor, bem como por lista de e-mails, preservando-se a privacidade dos convidados, entre os meses de janeiro e maio de 2022.

Ainda no estudo com consumidores, alguns modelos de mensuração passaram pelo processo de retrotradução, a partir do qual, os itens foram traduzidos para a língua portuguesa, retraduzidos para a língua inglesa e, ao final, a versão original e o resultado da retradução foram comparados (Behr, 2016). Passaram pelo processo de tradução, os modelos de mensuração propostos por: Severo, Guimarães e Henri Dorion (2018), para a mensuração das variáveis “ecoinovações” e “inovações sociais”; de Neumann, Martinez e Martinez (2020) para a mensuração da variável “efetividade percebida”; e de Panda et al. (2019), para a mensuração

da variável “intenção de compra”. Após a tradução, foi realizado um pré-teste com cinco consumidores para o estudo A, e três especialistas atuantes nas áreas de gestão da cadeia de suprimentos e sustentabilidade. Durante o pré-teste, os respondentes simularam a participação na pesquisa para identificar possíveis divergências, conforme é defendido por Hunt, Sparkman e Wilcox (1982).

No estudo com especialistas, o instrumento de coleta de dados (Apêndice D) foi iniciado por questões gerais que visavam identificar: nível de escolaridade, profissão e função exercida, tempo, setor e local de atuação. Após os itens gerais, o instrumento de coleta, fundamentado na literatura, apresenta cinco construtos ou variáveis latentes, por meio de 28 itens de mensuração.

Os modelos de mensuração de Hong, Zhang e Ding (2018), Calik e Bardudeen (2016) e Baliga, Raut e Kamble (2019), também passaram pelo processo de tradução e retradução. Assim como no estudo com consumidores, foi realizado um pré-teste, no qual os respondentes simularam a participação na pesquisa, como um estudo piloto (Hunt, Sparkman & Wilcox, 1982).

Para a coleta de dados, os questionários foram divulgados nas redes sociais do autor (especialmente LinkedIn) e por e-mail, entre os meses de fevereiro e junho de 2022. Para a elaboração dos questionários, foi utilizado o Microsoft Forms®. Por fim, foi adotada a técnica *snowball*, defendida por Baltar e Brunet (2012) como uma técnica eficiente em pesquisas em redes sociais, diante do nível de confiança depositado em pesquisadores já conhecidos pelos respondentes.

Quanto à amostra do Estudo A, foram elegíveis para participação, quaisquer consumidores maiores de 18 anos que aceitaram participar, conforme o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. No estudo B, foram convidados a participar, especialistas de diferentes níveis hierárquicos, atuantes em organizações de diversos setores, em funções relacionadas à gestão da cadeia de suprimentos, marketing, sustentabilidade, inovação, pesquisa e desenvolvimento (P&D). Entendeu-se por especialista a pessoa que possui autoridade institucionalizada para construir a realidade analisada (Huber, 1999).

Foi adotada uma amostra não probabilística por conveniência, considerada viável neste estudo, tendo em vista que o objetivo foi o de avaliar as relações entre as variáveis, e não fazer inferências para toda a população. Quanto ao tamanho da amostra, Hair Jr. et al. (2014) sugerem que o número mínimo de observações deve ser de cinco para cada variável, buscando-se uma proporção ideal de dez observações para cada variável, sempre que possível. Além desse parâmetro, é possível calcular a amostra mínima para a modelagem de equações estruturais, por

meio do software GPower®. Para isso, de acordo com Ringle, Silva e Bido (2014), seleciona-se a variável latente com maior número de preditores no modelo e calcula-se o tamanho amostral, a partir da seleção do poder do teste e do tamanho do efeito. Os autores recomendam um poder mínimo de 0,80, tamanho do efeito mínimo de 0,15 e, além disso, considerar o dobro ou triplo do número recomendado pelo *software*.

Para o estudo A, a variável latente com o maior número de preditores (três) foi a variável “intenção de compra”. Nesse caso, o *software* calcula uma amostra mínima de 77 observações e, para o estudo B, considerando-se a variável latente “inovação sustentável na cadeia de suprimentos”, com dois preditores, recomenda-se uma amostra mínima de 68 observações. Portanto, seguindo a recomendação de Ringle, Silva e Bido (2014), optando-se pelo dobro, estabeleceu-se um número mínimo de 154 respondentes para o primeiro estudo e 136 respondentes para o segundo.

4.3 Variáveis do estudo

4.3.1 Variáveis do estudo A: Consumidores

A Tabela 6 apresenta as variáveis latentes do modelo conceitual, a sigla correspondente e os autores que propuseram modelos de mensuração, utilizados em sua versão original, adaptados para a consecução dos objetivos deste estudo ou as fontes utilizadas para a proposição dos itens de mensuração. O detalhamento com seus respectivos itens de mensuração é apresentado no Apêndice A.

Tabela 6
Variáveis latentes do Estudo A

Variável	Sigla	Referência(as)
Efetividade percebida	EFP	Adaptação de Neumann, Martinez e Martinez (2020)
Percepção dasecoinovações	ECO	Adaptação de Severo, Guimarães e Henri Dorion (2018)
Percepção das ISCS	ISCS	Proposição a partir de Taghikhah, Voinov e Shukla (2019)
Percepção das Inovações sociais	INS	Adaptação de Severo, Guimarães e Henri Dorion (2018)
Intenção de compra	INTC	Adaptação de Panda et al. (2019) e Severo, Guimarães e Henri Dorion (2018)

Nota. Fonte: Elaborada pelo autor.

Com relação à variável “efetividade percebida” (EFP), adaptou-se o modelo de mensuração elaborado por Neumann, Martinez e Martinez (2020), com quatro itens. Além disso, houve a inclusão de três itens que objetivaram avaliar a efetividade percebida do

consumidor para causar impacto local *versus* global. Os três itens foram adicionados, fundamentando-se no estudo de Hanss e Böhm (2010) que identificaram que a capacidade percebida de promover o desenvolvimento sustentável em nível local *versus* nacional não se diferenciava entre os respondentes. No presente estudo, a diferenciação pode ser útil para entender a eficácia de abordagens regionais ou “de baixo para cima”, conforme defendido por Pereira et al. (2021).

Para a mensuração da variável “percepção dasecoinovações” (ECO), o modelo proposto por Severo, Guimarães e Henri Dorion (2018) foi adaptado. No estudo, foi confirmada a hipótese de que aecoinovação estava positivamente relacionada à consciência ambiental e que a consciência ambiental, por sua vez, se relacionava positivamente com o consumo sustentável. O modelo apresenta cinco itens para mensurar a percepção dos respondentes sobre novos produtos (desenvolvidos ou adotados) que visam a redução dos impactos ambientais (Kemp & Pearson, 2007).

Para mensurar a variável “percepção das práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos” (ISCS), este estudo propõe um modelo de mensuração, fundamentando-se no estudo de Taghikhah, Voinov e Shukla (2019), que elaboraram um *framework* teórico de cadeia de suprimentos circular estendida ao consumidor. No modelo, são evidenciadas algumas práticas de inovação sustentável que perpassam os elos da cadeia de suprimentos, de montante à jusante e que foram aqui consideradas. Os oito itens da escala buscam mensurar, de forma global, as seguintes práticas: seleção de fornecedores sustentáveis, recuperação de produtos, gestão de resíduos, *design* sustentável, transporte sustentável, logística reversa e desenhos de rede sustentáveis.

Além desses itens, buscou-se compreender se o papel da busca por informações, ainda pouco difundidas no contexto das cadeias de suprimentos, a partir do item ISCS7 (“Eu busco informações sobre as práticas de responsabilidade socioambiental adotadas pelos parceiros comerciais das empresas com as quais transaciono”). O item foi inserido, baseando-se nos estudos de Mandarić, Hunjet e Vuković (2022), Van der Waal et al. (2022), Ghvanidze et al. (2016) e Heo e Muralidharan (2017).

Mandarić, Hunjet e Vuković (2022) examinaram a percepção, a consciência e as atitudes dos consumidores em relação a sustentabilidade e a moda ecológica. Os autores identificaram, em amostra de 263 respondentes, que menos de 20% dos respondentes buscavam informações sobre as práticas de sustentabilidade das empresas do setor de moda, antes de

efetuar uma compra. Para os autores, esse resultado corrobora estudos anteriores que comprovaram um *gap* entre a atitude e as ações reais.

Para Van der Waal et al. (2022), os consumidores ainda têm dificuldade em avaliar a sustentabilidade de um produto e, por isso, investigaram se informações explicativas sobre sustentabilidade dispostas em produtos de um supermercado online aumentavam a eficácia da mensagem e refletiam em maior intenção de compra. Além disso, os autores defenderam que comunicar os benefícios ambientais de um produto poderia elevar a efetividade percebida pelo consumidor, testando a hipótese de que a alegação explicativa de sustentabilidade levaria a níveis mais elevados de efetividade percebida. Os resultados não comprovaram essa hipótese, ao contrário do que se esperava.

Ghvanidze et al. (2016) investigaram o papel exercido pela efetividade percebida nas relações entre cinco variáveis: comportamento ambiental consciente, preocupação com a produção ética de alimentos, estilo de vida consciente e padrões alimentares saudáveis. Além disso, o estudo analisou o papel das informações ambientais, sociais, de saúde e nutrição na percepção e estrutura motivacional dos consumidores. Foi identificado que o comportamento ambiental consciente prediz o uso de informações socioambientais nos rótulos dos alimentos, nos casos em que o consumidor tiver alto nível de efetividade percebida. Isto é, a efetividade percebida seria uma variável antecedente do uso de informações socioambientais disponíveis em rótulos de alimentos.

Com resultados divergentes, Heo e Muralidharan (2017) analisaram as inter-relações entre os antecedentes ambientais, como conhecimento ambiental, efetividade percebida e preocupação ambiental, no comportamento ambientalmente consciente do consumidor. O estudo indicou que o conhecimento ambiental era um preditivo significativo do comportamento ambientalmente consciente do consumidor, mas que a efetividade percebida não estava diretamente relacionada com esse construto, ao contrário do que se esperava.

Para a mensuração da variável “percepção das inovações sociais” (INS), também foi utilizado o modelo elaborado por Severo, Guimarães e Henri Dorion (2018), com cinco itens que buscavam mensurar, no estudo, como os respondentes percebiam as práticas de responsabilidade social. No presente estudo, o modelo foi adaptado para avaliar as inovações sociais, isto é, as soluções incorporadas aos produtos, serviços e processos de negócios para o atendimento de necessidades sociais e para o desenvolvimento de novas relações e colaborações (Altuna et al., 2015). Para essa adaptação, foram incluídos termos relacionados a ações inovadoras, processos de atualização de códigos de conduta e novas políticas. Ademais,

também se buscou a identificação do hábito de busca de informações sobre as inovações sociais, a partir dos itens INS6 (Sempre que possível, antes de adquirir um produto ou serviço, procuro saber se a empresa adota ações de responsabilidade social) e INS7 (Sempre que possível, antes de comprar um produto ou serviço, procuro saber se a empresa adota ações inovadoras de saúde e segurança para melhorar a qualidade de vida de seus funcionários).

Com relação à variável “intenção de compra” (INTC), foram utilizados os modelos de mensuração desenvolvidos por Panda et al. (2019) e Severo, Guimarães e Henri Dorion (2018). No estudo de Panda et al. (2019), a consciência ambiental e social se relacionou positivamente à intenção de compra sustentável. O modelo buscou mensurar percepções sobre preço, sentimento de orgulho na compra de produtos sustentáveis, disposição a pagar, interesse na compra, habilidade de compra e influência social relacionadas à compra de produtos sustentáveis. Foram considerados os seguintes itens de mensuração de Panda et al. (2019): INTC1 (Eu tendo a tomar minhas decisões de compra considerando o preço como o fator mais importante); INTC2 (Sinto orgulho quando compro um produto ecológico e socialmente responsável); INTC7 (Estou disposto a pagar mais por produtos ecológicos),

Foram adicionados os itens de mensuração propostos por Severo, Guimarães e Henri Dorion (2018): INTC3 (“Eu não compro produtos fabricados ou vendidos por empresas que agredem e desrespeitam o meio ambiente”), INTC4 (“Já convenci amigos ou familiares a não comprarem produtos que agredem o meio ambiente”), INTC5 (“Sou influenciado pela sociedade a apoiar práticas sustentáveis de consumo”) e INTC6 (“Me esforço para reduzir o uso de produtos feitos de recursos naturais escassos”).

Buscando-se a inclusão de itens que mensurassem as inovações sociais, dado o tripé da sustentabilidade, foram adicionados os itens: INTC8 (Eu não compro produtos fabricados ou vendidos por empresas que causam impacto social negativo); INTC9 (Prefiro comprar de empresas que promovem a igualdade e a justiça social); e INTC10 (Estou disposto a pagar mais por produtos e serviços oferecidos por empresas que contribuem para a solução de problemas sociais).

4.3.2 Variáveis do estudo B: Especialistas

A Tabela 7 demonstra as variáveis utilizadas para o estudo com especialistas, a sigla e os autores correspondentes.

Tabela 7
Variáveis latentes do Estudo B

Variável	Sigla	Referência(s)
Capacidade de detecção de mercado	CDM	Adaptada de Hong, Zhang e Ding (2018); Choi et al. (2018)
Capacidade de inovação	CIN	Adaptada de Hong, Zhang e Ding (2018)
Inovação sustentável nas cadeias de suprimentos	ISCS	Proposição a partir de Taghikhah, Voinov e Shukla (2019); Calik e Bardudeen (2016); Baliga, Raut e Kamble (2019)
Performance de mercado	PERFM	Proposição a partir de Keszey (2020) e Chowdhury e Quaddus (2021)

Nota. Fonte: elaborada pelo autor.

Para a mensuração da variável “capacidade de detecção de mercado” (CDM) foi considerado o modelo de mensuração de Hong, Zhang e Ding (2018), que investigaram as relações entre as práticas sustentáveis nas cadeias de suprimentos, as capacidades dinâmicas e a performance econômica, social e ambiental. A partir de dados coletados de 209 empresas chinesas, os autores constataram que as variáveis se relacionavam positivamente, com efeito positivo das capacidades dinâmicas sobre as três dimensões de performance.

Ao modelo de mensuração de Hong, Zhang e Ding (2018) foram adicionados dois itens relacionados à capacidade de detecção de mercado, foram eles: “conhecemos as demandas dos consumidores da(s) região(es) em que atuamos”; e “somos capazes de adaptar nossos produtos, processos e tecnologias para atender demandas de mercado locais ou regionais”. A inclusão se justifica por Choi et al. (2018), que defenderam a necessidade de uma estrutura de negócios baseada em necessidades regionais, e que isso depende da capacidade de detecção desses mercados.

Para mensurar a “capacidade de inovação” (CIN), também foi utilizado o modelo de Hong, Zhang e Ding (2018). Ao instrumento, originalmente composto por três itens, foram adicionados outros quatro: “somos capazes de inovar nossos processos; “somos capazes de inovar em nossas ações de marketing”; “somos pioneiros no lançamento de novos produtos”; “somos capazes de mobilizar nossos recursos internos para inovar”. Esses itens foram incluídos, tendo em vista a necessidade de se compreender, de forma geral, as diferentes dimensões da inovação sustentável, que é complexa e requer adaptações e/ou mudanças disruptivas em processos e produtos.

Para o construto “efetividade percebida” (EFP), optou-se pela adaptação do modelo de Neumann, Martinez e Martinez (2020), o estudo já citado na seção 4.3.1. Neste estudo, a adaptação foi feita ao substituir termos relacionados ao consumo e às atitudes individuais para as ações dos indivíduos em âmbito profissional, como no item “no exercício das minhas

atividades profissionais, eu posso contribuir para a solução de problemas ambientais e sociais da minha comunidade”.

Para a mensuração do construto “inovação sustentável nas cadeias de suprimentos” (ISCS), foram adaptados os modelos de Taghikhah, Voinov e Shukla (2019), Calik e Bardudeen (2016) e Baliga, Raut e Kamble (2019). Assim como no estudo com consumidores, o modelo de Taghikhah, Voinov e Shukla (2019) foi utilizado para mensurar as seguintes práticas: seleção de fornecedores sustentáveis, recuperação de produtos, gestão de resíduos, *design* sustentável, transporte sustentável, logística reversa e desenhos de rede sustentáveis. Para o Estudo B, a adaptação textual foi realizada para verificar se os especialistas identificavam as práticas de ISCS na organização em que atuavam.

Por fim, para mensuração da variável latente “performance de mercado (PERFM)”, foi proposto um modelo baseado em Keszey (2020) e Chowdhury e Quaddus (2021). O modelo de Keszey (2020) apresenta como características da performance de mercado, a elevação da participação de mercado e da margem de lucro. Já o instrumento de Chowdhury e Quaddus (2021) apresenta como características da performance de mercado, o crescimento da participação de mercado, as novas oportunidades de mercado e as atitudes favoráveis dos consumidores. Em uma adaptação realizada para incluir as práticas de ISCS, o presente estudo definiu como itens de mensuração da performance de mercado: “PERFM1 - nossos produtos são vistos pelos consumidores como mais sustentáveis do que os de nossos concorrentes”; “PERFM2 - A adoção de práticas sustentáveis vem aumentando nosso volume de vendas”; “PERFM3 - A adoção de práticas sustentáveis tem ampliado nossa participação de mercado”; e “PERFM4 - A adoção de práticas sustentáveis vem possibilitando a entrada em novos mercados”. Os procedimentos para a operacionalização das variáveis do estudo são apresentados na próxima seção.

4.4 Análise dos dados

Para a consecução dos objetivos dos estudos A e B, foi realizada análise estatística descritiva, buscando-se uma caracterização da amostra e cálculos de média e desvio padrão das variáveis. Também para os dois estudos, a análise estatística descritiva foi seguida pela análise fatorial exploratória (AFE) e por modelagem de equações estruturais, utilizada para explicar as relações entre as variáveis do modelo proposto, examinando a estrutura de interrelações de uma série de equações de regressão múltipla (Hair Jr. et al., 2014).

A análise descritiva e a análise fatorial exploratória foram realizadas com auxílio do *software Statistical Package for the Social Sciences* – (SPSS®, versão 20) e para a modelagem de equações estruturais, foi utilizado o *software SmartPLS*®, versão 3. Por fim, para o cálculo do tamanho amostral, foi utilizado o GPower®, versão 3.1.

Antes das análises, foi executada a etapa de preparação e padronização do banco de dados, na qual foram examinadas as seguintes situações: dados perdidos, observações atípicas e análise dos pressupostos para análise estatística multifatorial. Considerando que os itens do instrumento de mensuração foram de resposta obrigatória, dados perdidos não foram identificados. No caso de observações atípicas, conforme defendem Hair Jr. et al. (2014), foi feita avaliação de cada caso, considerando, por exemplo, as observações que estavam fora dos intervalos de distribuição.

Para a AFE, cujo objetivo foi analisar as interrelações entre as variáveis, reduzindo-as em um número adequado de fatores (Hair Jr. et al., 2014), foram verificados os resultados do teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), teste de esfericidade de Bartlett, comunalidades e variância explicada. Com relação ao método de rotação, optou-se pela rotação VARIMAX que busca a simplificação máxima do modelo fatorial. A Tabela 8 demonstra os critérios utilizados nessa pesquisa para verificar a adequação da AFE.

Tabela 8.
Critérios AFE

Medida/teste	Critério
KMO	Entre 0,5 e 0,7: mediano; Entre 0,7 e 0,8: bom; Entre 0,8 e 0,9: ótimo Acima de 0,9: excelente
Esfericidade de Bartlett	$p < 0,05$
Variância explicada	maior ou igual a 60%
Cargas fatoriais	n = 50: cargas > 0,75; n = 100: cargas > 0,55; n = 150: cargas > 0,45 n = 250: cargas > 0,35; n igual ou maior que 350: cargas > 0,30
Comunalidades	maior ou igual a 0,5, conforme avaliação do pesquisador

Nota. Fonte: elaborada pelo autor com base em Hair Jr. et al. (2014).

No que tange à modelagem de equações estruturais, foi utilizado como método de estimação, os Mínimos Quadrados Parciais, um método alternativo à estimação por covariância e que tem ganhado notoriedade por sua flexibilidade (Hair Jr. et al., 2014). Esse método de estimação não faz suposições sobre a normalidade da amostra, por exemplo, o que é útil para estudos nas ciências sociais que podem não seguir uma distribuição normal. Ademais, permite análises mais complexas incluindo relações mediadoras e moderadoras, bem como um número considerável de equações, com obtenção de medidas de ajuste globais em amostras menores (Wong, 2013).

Para a modelagem de equações estruturais, as seguintes etapas foram executadas: (1) especificação do modelo de mensuração; (2) especificação do modelo estrutural; (3) coleta dos dados; (4) avaliação dos modelos de mensuração e estrutural e (4) comparação entre modelos propostos e reespecificados. Para a avaliação do modelo de mensuração, foram utilizados os testes de confiabilidade e consistência interna, validade convergente e discriminante. Para a avaliação do modelo estrutural, foram verificadas a multicolinearidade, o coeficiente R^2 , a relevância preditiva e tamanho do efeito, bem como o coeficiente de caminho (Hair Jr. et al., 2014).

Para a avaliação dos modelos de mensuração foram considerados como parâmetros, os indicadores descritos na Tabela 9.

Tabela 9.

Indicadores de avaliação dos modelos de mensuração

Indicador	Objetivo	Parâmetro
Carga fatorial	Validade convergente	$\geq 0,5$
Variância extraída	Validade convergente	$\geq 0,5$
Confiabilidade	Validade convergente	$\geq 0,7$
VIF (Fator de inflação de variância)	Validade convergente	VIF < 5
Fornell e Larker	Validade discriminante	Raízes quadradas da variância extraída > correlação
Teste t de <i>Student</i>	Validade nomológica	$t > 1,96$ (<i>bootstrapping</i>)

Nota. Fonte: elaborada a partir de Hair Jr. et al. (2014).

Confirmada a validade dos objetos de mensuração, foi realizada a avaliação do modelo estrutural para compreender a consistência entre o modelo e as expectativas teóricas (Hair Jr. et al., 2014). Os parâmetros de análise de avaliação estão descritos na Tabela 10 e são condizentes com o estudo de Ringle, Silva e Bido (2014).

Para comparar os modelos propostos com os modelos reespecificados, foi utilizado o *Goodness-of-fit*, que é uma medida geral de adequação do modelo, que analisa quão bem os modelos reproduzem a matriz de covariância, considerando as variáveis do modelo (Tenenhaus et al., 2005). De acordo com Wetzels, Odekerken-Schröder e van Oppen (2009), são considerados efeitos pequenos, valores de Gof maiores do que 0,10; medianos os maiores do que 0,25; e grandes, quando maiores do que 0,36.

Tabela 10.

Indicadores de avaliação dos modelos estruturais

Indicador	Objetivo	Parâmetro
R^2	Identificar a porção da variância dos construtos que é explicada pelo modelo	Efeito pequeno: $R^2 > 2\%$ Efeito médio: $R^2 > 13\%$ Efeito grande: $R^2 > 26\%$
Teste t de Student	Analisar se as correlações e as regressões são significativas	$t \geq 1,96$

Indicador	Objetivo	Parâmetro
Q ² (Stone-Geisser)	Avaliar quanto o modelo se aproximou do que se esperava dele	Q ² > 0
f ² (Cohen)	Avaliar a relevância de cada construto para o ajuste do modelo	Pequeno: f ² > 0,02 Médio: f ² > 0,15 Grande: f ² > 0,35
<i>Goodness-of-fit</i> absoluto	Ajuste do modelo	Pequeno > 0,10; Médio > 0,25; Grande > 0,36

Nota. Fonte: elaborada a partir de Hair Jr. et al. (2014) e Wetzels, Odekerken-Schröder e van Oppen (2009).

Visando representar graficamente a organização geral da metodologia, foi elaborada a Matriz de Amarração (Tabela 11), cujo mérito reside, segundo Telles (2001, p. 69), “na apresentação transparente dos vínculos entre modelo de pesquisa, objetivos, questões e/ou hipóteses de pesquisa, procedimento e/ou técnicas de análise de dados”.

Tabela 11.
Matriz de Amarração

Objetivo geral: propor um modelo de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos orientado ao mercado consumidor, considerando as capacidades dinâmicas, a efetividade percebida e o impacto regional.			
Objetivos da pesquisa	Hipóteses de pesquisa	Técnicas de coleta	Técnicas de análise
<p>Analisar, sob a ótica do mercado consumidor, as relações entre a efetividade percebida em escala global e regional, a percepção das práticas de inovação sustentável e a intenção de compra</p>	<p>(H1) A efetividade percebida se relaciona positivamente com as ecoinovações; (H2) A efetividade percebida se relaciona positivamente com as inovações sociais; (H3) A efetividade percebida se relaciona positivamente com as práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos; (H4) As ecoinovações se relacionam positivamente com a intenção de compra; (H5) As inovações sociais se relacionam positivamente com a intenção de compra; (H6) As práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos se relacionam positivamente com a intenção de compra; (H7) O efeito da efetividade percebida em escala regional sobre a percepção das inovações sustentáveis é superior ao efeito da efetividade percebida em escala global.</p>	<p><i>Survey</i> com consumidores; Questionários on-line autoadministráveis</p>	<p>Estatística descritiva; Análise Fatorial Exploratória; Modelagem de equações estruturais por mínimos quadrados parciais.</p>
<p>Analisar, sob a ótica organizacional, as relações entre as capacidades dinâmicas de detecção de mercado, de inovação, a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos e a performance de mercado</p>	<p>(H8) A capacidade de detecção de mercado se relaciona positivamente com a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos; (H9) A capacidade de detecção de mercado se relaciona positivamente com a capacidade de inovação; (H10) A capacidade de inovação se relaciona positivamente com a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos; (H11) As práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos se relacionam positivamente com a performance de mercado.</p>	<p><i>Survey</i> com especialistas; Questionários on-line autoadministráveis</p>	<p>Estatística descritiva; Análise Fatorial Exploratória; Modelagem de equações estruturais por mínimos quadrados parciais.</p>

Nota. Fonte: elaborada pelo autor.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados da análise dos dados, realizada a partir das etapas descritas na seção de procedimentos metodológicos, são apresentados nas seções seguintes, iniciadas pela caracterização das amostras e análises estatísticas descritivas.

5.1 ESTUDO A: EFETIVIDADE PERCEBIDA, INOVAÇÕES SUSTENTÁVEIS E A INTENÇÃO DE COMPRA

5.1.1 Caracterização da amostra e análise estatística descritiva

A amostra foi composta por 253 observações válidas e a Tabela 12 demonstra a sua caracterização em termos de: sexo, faixa etária, nível de escolaridade, estado civil, renda familiar bruta mensal e região geográfica.

Tabela 12.
Caracterização da amostra – Estudo A

Características demográficas	%
Sexo	
Feminino	53,4
Masculino	46,6
Total	100
Faixa etária	
De 18 a 29 anos	28,5
De 30 a 42 anos	48,2
De 43 a 68 anos	23,3
Total	100,0
Nível de escolaridade	
Ensino médio ou equivalente completo ou incompleto	3,6
Ensino superior incompleto	14,6
Ensino superior completo	9,5
Pós-graduação <i>lato sensu</i> incompleta	4,7
Pós-graduação <i>lato sensu</i> completa	13,8
Mestrado incompleto	13,0
Mestrado completo	13,0
Doutorado incompleto	15,8
Doutorado completo	11,9
Total	100,0
Estado civil	
Casado (a)	36,8
Divorciado (a)	2,8
Prefiro não declarar	0,8
Solteiro (a)	50,6
União estável	9,1
Total	100
Renda familiar bruta mensal	
Até 1 salário-mínimo	2,4

Características demográficas		%
De 1 a 3 salários-mínimos		15,0
De 12 a 15 salários-mínimos		5,9
De 3 a 6 salários-mínimos		31,2
De 6 a 9 salários-mínimos		17,4
De 9 a 12 salários-mínimos		16,6
Mais de 15 salários-mínimos		8,3
Prefiro não declarar		3,2
Total		100,0
Região geográfica		
Região Sudeste		84,2
Região Sul		2,8
Região Centro-Oeste		6,7
Região Nordeste		3,6
Região Norte		2,3
Brasileiro residente em outro país		0,4
Total		100

Fonte: Coleta de dados.

Conforme demonstrado na Tabela 12, 53,4% dos respondentes declararam ser do sexo feminino e 46,6% do sexo masculino, configurando-se uma distribuição homogênea. Houve prevalência de adultos entre 30 e 42 anos (48,2%) com, pelo menos, o ensino superior integralmente cursado (81,7%). Com relação ao estado civil, pouco mais da metade (50,6%), se declarou solteira e 36,8%, casada. Foi identificada uma renda familiar bruta mensal heterogênea, embora tenha se destacado o número de respondentes com renda entre três e nove salários-mínimos (48,6%), considerando o salário-mínimo vigente em 2022 (R\$ 1.212). Por fim, com relação à região geográfica, 84,2% dos respondentes residiam na região Sudeste do Brasil, demonstrando-se uma concentração importante nessa região do país.

Apresentadas as características demográficas da amostra, demonstra-se na Tabela 13, os valores de média e o desvio padrão obtidos para os itens da variável latente denominada efetividade percebida (EFP).

Tabela 13

Análise descritiva – Efetividade percebida (EFP)

Variáveis - Efetividade percebida (EFP)	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
EFP1 Por meio de minhas escolhas pessoais, posso contribuir para a solução de problemas ambientais e sociais da minha comunidade	253	1	5	4,36	0,673
EFP2 Por meio de minhas escolhas pessoais, posso contribuir para a solução de problemas ambientais e sociais vivenciados em escala global	253	1	5	3,89	0,938
EFP3 Minhas ações pessoais são significativas o suficiente para afetar os problemas ambientais e sociais na minha comunidade	253	1	5	3,89	0,972
EFP4. Minhas ações pessoais são significativas o suficiente para afetar os problemas ambientais e sociais vivenciados em escala global	253	1	5	3,36	1,128
EFP5. As questões ambientais e sociais da minha comunidade são afetadas por minhas escolhas individuais	253	1	5	3,96	0,914

Variáveis - Efetividade percebida (EFP)	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
EFP6 A degradação ecológica e os problemas sociais da minha comunidade são, em parte, consequências das minhas próprias escolhas de consumo	253	1	5	3,91	0,967
EFP7 A degradação ecológica e os problemas sociais vivenciados em escala global são, em parte, consequências das minhas próprias escolhas de consumo	253	1	5	3,65	1,076

Fonte: Coleta de dados.

Observa-se na Tabela 13, que foram obtidas médias superiores a três em todos os itens de mensuração do construto EFP. Isto é, de maneira geral, os respondentes julgaram que as suas atitudes individuais são capazes de afetar os problemas socioambientais vivenciados na sociedade. Foram obtidas as maiores médias nos itens EFP1 (4,36); EFP5 (3,96) e EFP6 (3,91), o que indica, respectivamente, que os respondentes consideraram que suas escolhas pessoais podem contribuir para a solução de problemas ambientais e sociais vivenciados na comunidade em que vivem; que as questões ambientais e sociais da comunidade em que vivem são afetadas por suas escolhas; e que acreditam que a degradação ecológica e os problemas sociais da comunidade em que vivem são, em parte, consequências das suas escolhas de consumo. As menores médias foram obtidas nos itens EFP4 e EFP7, que fizeram referência à efetividade percebida em escala global. Infere-se, portanto, que os respondentes percebem menor efetividade das suas ações para a solução de problemas socioambientais vivenciados em nível global, do que aqueles vivenciados na sua comunidade.

Para as variáveis ecoinovações (ECO), inovações sociais (INS) e inovações sustentáveis nas cadeias de suprimentos (ISCS), a Tabela 14 traz os resultados da média e desvio padrão.

Tabela 14.

Análise descritiva – Ecoinovações, inovações sociais e inovações sustentáveis nas cadeias de suprimentos

Itens de mensuração e variáveis	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Ecoinovações (ECO)					
ECO1 Eu valorizo as empresas que desenvolvem novos produtos recicláveis ou reutilizáveis	253	1	5	4,43	0,735
ECO2 Eu valorizo as empresas que desenvolvem novos produtos com o uso de energia limpa (eólica, solar, etc.)	253	1	5	4,38	0,771
ECO3 Sempre que possível, busco comprar novos produtos que apresentam baixo consumo de energia elétrica	253	1	5	4,15	1,029
ECO4 Eu considero importante adquirir novos produtos menos poluentes	253	1	5	4,47	0,675
ECO5 Eu considero importante que novos produtos reduzam o impacto ambiental	253	1	5	4,65	0,569
Inovações sociais (INS)					
INS1 Sempre que possível, antes de adquirir um produto ou serviço, procuro saber se a empresa adota ações de responsabilidade social	253	1	5	3,01	1,076

Itens de mensuração e variáveis	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
INS2 Eu considero fundamental adquirir produtos ou serviços de empresas que mantêm atualizados, os seus códigos de conduta, ética e combate à corrupção	253	1	5	3,89	0,956
INS3 Sempre que possível, antes de comprar um produto ou serviço, procuro saber se a empresa adota ações inovadoras de saúde e segurança para melhorar a qualidade de vida de seus funcionários	253	1	5	2,89	1,1
INS4 Considero fundamental que as empresas desenvolvam ou se envolvam em novas políticas de combate ao trabalho infantil	253	1	5	4,57	0,718
INS5 Eu valorizo as empresas que desenvolvem ou se envolvem em novas políticas para a igualdade de remuneração entre homens e mulheres	253	1	5	4,47	0,779
INS6 Eu valorizo as empresas que desenvolvem ou se envolvem em novas políticas de combate ao preconceito e à discriminação	253	1	5	4,53	0,727
INS7 Eu valorizo as empresas que desenvolvem ou se envolvem em novas políticas de inclusão de pessoas com deficiência	253	1	5	4,57	0,691
Inovações sustentáveis nas cadeias de suprimentos (ISCS)					
ISCS1 Eu busco informações sobre as práticas de responsabilidade socioambiental adotadas pelos parceiros comerciais das empresas com as quais transaciono (por exemplo: fornecedores e distribuidores)	253	1	5	2,93	1,149
ISCS2 Eu valorizo as empresas que selecionam seus fornecedores e parceiros comerciais com base no impacto social e ambiental que causam	253	1	5	4,07	0,895
ISCS3 Eu valorizo as empresas que adotam formas inovadoras para diminuir os resíduos gerados durante os processos de compra de matéria-prima, produção, distribuição e venda	253	1	5	4,29	0,821
ISCS4 Eu valorizo as empresas que adotam formas ambientalmente sustentáveis de distribuição de seus produtos (veículos menos poluentes, por exemplo)	253	1	5	4,25	0,834
ISCS5 Eu valorizo as empresas que utilizam matéria-prima sustentável em produtos e embalagens (recicláveis, papelão, fibras naturais, etc.)	253	1	5	4,38	0,766
ISCS6 Eu valorizo as empresas que, antes de instalarem novas plantas industriais ou centros de distribuição, avaliam o impacto social causado na comunidade local	253	1	5	4,3	0,833
ISCS7 Eu valorizo as empresas que desenvolvem formas facilitadas de devolução de produtos danificados, defeituosos ou que estão no fim da sua vida útil	253	1	5	4,41	0,78

Fonte: Coleta de dados.

A partir da Tabela 14, é possível identificar médias superiores a quatro em todos os itens de mensuração da variávelecoinovações, o que indica nível significativo de valorização das ações relacionadas, com destaque para a valorização do desenvolvimento de novos produtos que reduzem o impacto ambiental (ECO5), produtos menos poluentes (ECO4) e produtos recicláveis ou reutilizáveis (ECO1).

Com relação à variável inovações sociais, foram obtidas as maiores médias nos itens INS4, INS7, INS6 e INS5 que indicam maior nível de valorização de inovações sociais

relacionadas, respectivamente, a políticas de combate ao trabalho infantil (4,57), políticas de inclusão de pessoas com deficiência (4,57), combate ao preconceito e a discriminação (4,53) e para a igualdade de remuneração entre homens e mulheres (4,47). Embora tenha sido obtida uma média superior a três para o item INS2, os respondentes demonstraram menor valorização de inovações relacionadas à códigos de conduta, ética e combate à corrupção. Destacaram-se as médias inferiores obtidas nos itens INS3 e INS1 que indicaram que, embora a amostra valorize as práticas de inovação social, no momento anterior à compra, não buscam informações sobre as ações de responsabilidade social (3,01) e sobre ações inovadoras de saúde, segurança e qualidade de vida de funcionários das empresas (2,89).

Resultados similares foram identificados para a variável “inovações sustentáveis nas cadeias de suprimentos”. Em todos os itens de mensuração foram obtidas médias superiores a quatro, exceto para o item ISCS1. Infere-se que os respondentes, em geral, valorizam as ações sustentáveis que permeiam as atividades das cadeias de suprimentos, tais como: formas facilitadas de devolução de produtos no fim da vida útil (4,41), uso de matéria-prima sustentável (4,38), diminuição de resíduos gerados durante os processos de compra de matéria-prima, produção, distribuição e venda (4,29), formas sustentáveis de distribuição (4,25) e seleção de fornecedores baseada em critérios que incluem o impacto socioambiental (4,07). Apesar disso, no item ISCS1, que se refere à busca de informações sobre as práticas de responsabilidade socioambiental adotadas pelos parceiros comerciais das empresas, foi obtida uma média inferior a três (2,93).

Em suma, a partir de análise descritiva das três variáveis, conclui-se que os respondentes demonstraram valorizar as práticas deecoinovação, inovação social e práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos, mas parecem não buscar informações sobre essas ações, antes de efetuar uma compra. Esse resultado permite antecipar a necessidade de análise dos valores obtidos para o construto intenção de compra (INTC), demonstrados na Tabela 15.

Tabela 15
Análise descritiva – Intenção de compra

Variáveis Intenção de compra (INTC)	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
INTC1 Eu tendo a tomar minhas decisões de compra considerando o preço como o fator mais importante	253	1	5	3,46	1,085
INTC2 Sinto orgulho quando compro um produto ecológico e socialmente responsável	253	1	5	4,22	0,858
INTC3 Eu não compro produtos fabricados ou vendidos por empresas que agredem e desrespeitam o meio ambiente	253	1	5	3,08	1,042
INTC4 Já convenci amigos ou familiares a não comprarem produtos que agredem o meio ambiente	253	1	5	3,13	1,166
INTC5 Sou influenciado pela sociedade a apoiar práticas sustentáveis de consumo	253	1	5	3,48	1,108

Variáveis Intenção de compra (INTC)	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
INTC6 Me esforço para reduzir o uso de produtos feitos de recursos naturais escassos	253	1	5	3,77	0,976
INTC7 Estou disposto a pagar mais por produtos ecológicos	253	1	5	3,12	1,160
INTC8 Eu não compro produtos fabricados ou vendidos por empresas que causam impacto social negativo	253	1	5	3,21	1,093
INTC9 Prefiro comprar de empresas que promovem a igualdade e a justiça social	253	1	5	4,21	0,790
INTC10 Estou disposto a pagar mais por produtos e serviços oferecidos por empresas que contribuem para a solução de problemas sociais	253	1	5	3,46	1,177

Fonte: Coleta de dados.

A partir da Tabela 15, é possível constatar médias superiores a três para todos os itens, mas com valores de desvio padrão superiores quando comparados aos construtos apresentados anteriormente, o que demonstra maior heterogeneidade de distribuição dos dados em torno da média. Foram obtidas médias superiores a quatro em dois dos itens (INTC2 e INTC9), referentes ao sentimento de orgulho diante da compra de produtos sustentáveis (4,22) e à preferência por empresas que promovem a igualdade e a justiça social (4,21).

Foram obtidas médias pouco expressivas para os demais itens, inferiores a quatro, indicando maior indiferença da maioria dos respondentes. Embora os consumidores apresentem o sentimento de orgulho e prefiram comprar de empresas que promovem a igualdade e a justiça social, não foram obtidas médias significativas para os itens relacionados à não transacionar com empresas que agredem e desrespeitam o meio ambiente (3,08); pagar mais por produtos ecológicos (3,12) e convencer amigos ou familiares a não comprar de empresas que agredem o meio ambiente (3,13). A obtenção de médias ligeiramente superiores para os itens INTC9, INTC2, INTC5 e INTC10, que fazem relação entre a intenção de compra e práticas socialmente sustentáveis, indica maior valorização de práticas da dimensão social, o que pode ser visto, por exemplo, na ligeira disposição superior a pagar por produtos e serviços ofertados por empresas que contribuem para a solução de problemas sociais (3,46), o que não ocorreu com o mesmo item que mensura a disposição a pagar mais por produtos ecológicos.

Os resultados da análise descritiva, com as suposições constatadas, são fundamentais para dar suporte às próximas etapas, de caráter preditivo e que buscam estabelecer as relações entre as variáveis. Antes disso, a próxima seção trata da análise fatorial exploratória.

5.1.2 Análise Fatorial Exploratória

A análise fatorial exploratória (AFE) foi realizada para verificar a forma de agrupamento dos itens de mensuração conforme os fatores propostos na literatura. A AFE foi realizada para todos os modelos de mensuração, tendo em vista a adaptação realizada para os fins deste estudo, tais como a inclusão de itens e o próprio processo de retrotradução.

Para a análise de confiabilidade dos modelos de mensuração, foi considerado o Alfa de Cronbach, que varia entre 0 e 1. Como parâmetro, optou-se pelo que defendem Hair Jr. et al. (2014), aceitando-se valores superiores a 0,7. Além da confiabilidade dos modelos de mensuração, foram verificados os seus pressupostos de aplicação, por intermédio do critério de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), do teste de esfericidade de Bartlett, bem como da análise da matriz de correlações de anti-imagem (Hongyu, 2018). Com relação ao KMO, consideram-se os valores entre 0,5 e 0,7 como medíocres, entre 0,7 e 0,8 como bons, entre 0,8 e 0,9 como ótimos e valores superiores a 0,9 como excelentes, refletindo a proporção da variância comum das variáveis que podem ser agrupadas num mesmo fator (Field, 2009). Para o teste de esfericidade de Bartlett, utilizou-se como pressuposto, o nível de significância de 95%. Para a análise da matriz anti-imagem, foi verificada se a linha diagonal da matriz continha valores superiores a 0,5 para todos os itens.

Também foram analisadas as cargas fatoriais dos itens dos construtos, considerando-se como parâmetro de eliminação, valores abaixo de 0,35, conforme sugerido por Hair Jr. et al. (2014) para amostras com 250 observações ou mais e 95% de significância. A Tabela 16 demonstra os resultados da análise fatorial exploratória, considerando as dimensões propostas na literatura.

Tabela 16
Análise fatorial exploratória inicial

Variável latente	Item	Carga fatorial	% variância	KMO	Bartlett	Alfa de Cronbach
Efetividade percebida (EFP)	EFP7	0,812	55,48%	0,751	900,915 28 graus de liberdade (df) Sig 0,000	0,863
	EFP4	0,786				
	EFP6	0,785				
	EFP2	0,744				
	EFP1	0,718				
	EFP3	0,692				
	EFP5	0,665				
Inovações sociais (INS)	INS7	0,918	45,17%	0,792	980,149 21 graus de liberdade (df) Sig 0,000	0,804
	INS6	0,917				
	INS5	0,890				

Variável latente	Item	Carga fatorial	% variância	KMO	Bartlett	Alfa de Cronbach
	INS4	0,704				
	INS2	0,635				
	INS1	0,456				
	INS3	0,446				
Ecoinoações (ECO)	ECO2	0,808				
	ECO1	0,794			440,711	
	ECO4	0,793	57,61%	0,778	10 graus de liberdade (df)	0,884
	ECO5	0,783			Sig. 0,000	
	ECO3	0,597				
Inovações sustentáveis nas cadeias de suprimentos (ISCS)	ISCS4	0,914				
	ISCS3	0,882				
	ISCS5	0,875			1270,797	
	ISCS6	0,852	65,54%	0,888	21 graus de liberdade (df)	0,787
	ISCS2	0,852			Sig. 0,000	
	ISCS7	0,800				
Intenção de compra (INTC)	ISCS1	0,342				
	INTC7	0,752				
	INTC10	0,697				
	INTC6	0,693				
	INTC4	0,691				
	INTC9	0,675			865,149	
	INTC8	0,661	40,29%	0,811	45 graus de liberdade (df)	0,773
	INTC3	0,661			Sig. 0,000	
	INTC5	0,624				
INTC2	0,613					
	INTC1	0,315				

Fonte: Análise dos dados.

Com relação à confiabilidade dos modelos de mensuração, foram obtidos valores de Alfa de Cronbach superiores a 0,70 em todas as variáveis e, portanto, adequados. Da mesma forma, o teste de esfericidade de Bartlett demonstrou valores significativos ($p=0,000$). O teste KMO demonstrou valores bons para as variáveis latentes EFP, ECO e INS e ótimos para ISCS e INTC.

No que diz respeito às cargas fatoriais, todos os itens apresentaram cargas satisfatórias (maiores ou iguais a 0,35), exceto os itens ISCS1 e INTC1. Buscando analisar os motivos das cargas fatoriais insatisfatórias nesses itens, também foram verificadas as cargas fatoriais dos itens INS1 e INS3 que, embora fossem satisfatórias, resultaram em cargas menores do que 0,5. Dessa forma, optou-se por nova rodada de AFE para verificar a formação de um novo fator

relacionado à busca por informações, o que poderia ser justificado pelos resultados obtidos por Mandarić, Hunjet e Vuković (2022), Altaman et al. (2022) e Van der Waal et al. (2022).

Os resultados da AFE, considerando o novo fator, são apontados na Tabela 17. Os itens foram recodificados de INS1 para INFO1 (Sempre que possível, antes de adquirir um produto ou serviço, procuro saber se a empresa adota ações de responsabilidade social); de INS2 para INFO2 (Sempre que possível, antes de comprar um produto ou serviço, procuro saber se a empresa adota ações inovadoras de saúde e segurança para melhorar a qualidade de vida de seus funcionários); e de ISCS1 para INFO3 (Eu busco informações sobre as práticas de responsabilidade socioambiental adotadas pelos parceiros comerciais das empresas com as quais transaciono).

Tabela 17
Análise fatorial exploratória – reanálise

Variável latente	Item	Carga fatorial	% variância	KMO	Bartlett	Alfa de Cronbach
Inovações sustentáveis nas cadeias de suprimentos (ISCS)	ISCS4	0,917	74,90%	0,886	1246,403 15 (df) Sig. 0,000	0,932
	ISCS3	0,884				
	ISCS5	0,879				
	ISCS6	0,856				
	ISCS2	0,847				
	ISCS7	0,806				
	Intenção de compra (INTC)	INTC_7				
INTC_10		0,707				
INTC_4		0,694				
INTC_6		0,687				
INTC_9		0,681				
INTC_8		0,679				
INTC_3		0,671				
Informação (INFO)	INFO2	0,880	73,10%	0,710	262,319 3 (df) 0,000	0,815
	INFO1	0,845				
	INFO3	0,840				

Nota. Fonte: Análise dos dados.

Verifica-se que o reagrupamento das variáveis foi vantajoso, resultando no atendimento de todos os pressupostos para a AFE. O reagrupamento das variáveis em novos fatores elevou as cargas fatoriais ($>0,5$), a variância explicada, o KMO da variável INS e o Alfa de Cronbach. Para a nova variável latente, denominada “Info”, foi verificada uma variância explicada de 73,10%, KMO igual a 0,71 e valor de alfa igual a 0,815.

A AFE, como a própria denominação evidencia, não resulta em relações confirmatórias e, por isso, a próxima seção trata da análise fatorial confirmatória (AFC), realizada por meio de modelagem de equações estruturais.

5.1.3 Modelagem de Equações Estruturais

Nesta seção, são apresentados os resultados para o modelo originalmente proposto com base na literatura e as adaptações necessárias, considerando também o resultado da AFE.

5.1.3.1 Modelo proposto

A Figura 8 representa o modelo proposto, com base na literatura, com as respectivas cargas, obtidas a partir do Algoritmo PLS.

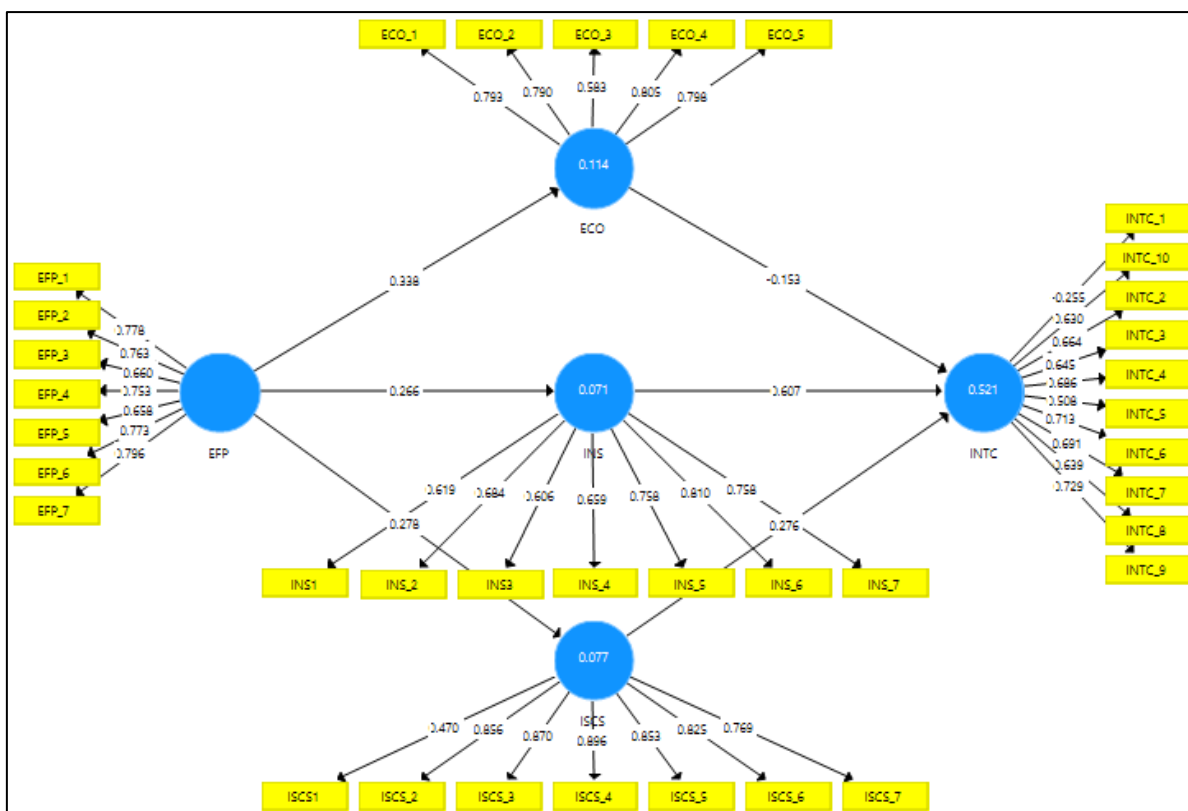


Figura 8. Modelo proposto no Estudo A - Algoritmo PLS

Nota. Fonte: análise dos dados.

Conforme demonstra a Figura 8, foram identificadas cargas fatoriais inferiores a 0,6 nas variáveis latentes ECO, ISCS e INTC e, especificamente, nos itens: ECO3 (“Sempre que possível, busco comprar novos produtos que apresentam baixo consumo de energia elétrica”);

ISCS1 (“Eu busco informações sobre as práticas de responsabilidade socioambiental adotadas pelos parceiros comerciais das empresas com as quais transaciono”); INTC1 (“Eu tendo a tomar minhas decisões de compra considerando o preço como o fator mais importante”) e INTC5 (“Sou influenciado pela sociedade a apoiar práticas sustentáveis de consumo”). A Tabela 18 detalha os resultados completos das cargas externas para todas os itens de mensuração.

Tabela 18.

Outer loadings - modelo proposto

Item	EFP	ISCS	ECO	INS	INTC
EFP_7	0,796				
EFP_1	0,778				
EFP_6	0,773				
EFP_2	0,763				
EFP_4	0,753				
EFP_5	0,658				
EFP_3	0,660				
ISCS_4		0,896			
ISCS_3		0,870			
ISCS_2		0,856			
ISCS_5		0,853			
ISCS_6		0,825			
ISCS_7		0,769			
ECO_4			0,805		
ECO_5			0,798		
ECO_1			0,793		
ECO_2			0,790		
ECO_3			0,583		
INS_6				0,810	
INS_5				0,758	
INS_7				0,758	
INS_2				0,684	
INS_4				0,659	
INS_1				0,619	
INS_3				0,606	
INTC_9					0,729
INTC_6					0,713
INTC_7					0,691
INTC_4					0,686
INTC_2					0,664
INTC_3					0,645
INTC_8					0,639
INTC_10					0,630
INTC_5					0,508
INTC_1					-0,255

Nota. Fonte: Análise dos dados.

Considerando cada variável latente, os itens com maior carga fatorial foram: EFP7 (“A degradação ecológica e os problemas sociais vivenciados em escala global são, em parte, consequências das minhas próprias escolhas de consumo”); ISCS4 (“Eu valorizo as empresas que adotam formas ambientalmente sustentáveis de distribuição de seus produtos”); ECO4 (“Eu considero importante adquirir novos produtos menos poluentes”); INS6 (“Eu valorizo as empresas que desenvolvem ou se envolvem em novas políticas de combate ao preconceito e à discriminação”) e INTC9 (“Prefiro comprar de empresas que promovem a igualdade e a justiça social”).

No que tange à validade convergente do modelo, foram obtidos os valores de alfa de Cronbach, confiabilidade composta e variância média explicada (AVE) demonstrados na Tabela 19.

Tabela 19
Confiabilidade e validade convergente – modelo proposto

Variável	Alfa de Cronbach	Confiabilidade composta	Variância média explicada
ECO	0,812	0,870	0,576
EFP	0,865	0,895	0,550
INFO	0,816	0,890	0,730
INS	0,866	0,904	0,494
INTC	0,780	0,839	0,392
ISCS	0,933	0,947	0,749

Nota. Fonte: Análise dos dados.

Analisando-se a validade convergente, foi possível observar que, embora os valores de alfa de Cronbach e confiabilidade composta tenham sido superiores a 0,7 para todas as variáveis, a variância média explicada foi menor do que 0,5 para as variáveis INTC e INS, o que evidencia a explicação de menos da metade da variância do modelo. Esse resultado demonstrou a necessidade de ajustes adicionais para alcance de validade convergente em modelo reespecificado, em que as variáveis com cargas menores foram retiradas, uma por vez, até o alcance os valores mínimos. Além disso, considerando o agrupamento de itens em um novo fator durante a AFE (INFO), buscou-se inserir essa variável latente no modelo.

5.1.3.2 Modelo reespecificado

5.1.3.2.1 Avaliação – modelo de mensuração

A Figura 9 demonstra o modelo reespecificado, com o objetivo de obter a validade convergente e os demais requisitos necessários. Além de eliminar as variáveis, uma a uma, optou-se por incluir a variável latente “Informação” (INFO). Para isso, foi retomada a literatura

para a compreensão das relações já constatadas em estudos anteriores, que trataram da busca por informações sobre sustentabilidade por parte de consumidores e seus efeitos sobre as demais variáveis.

No modelo reespecificado, a variável INFO foi testada como antecessora da efetividade percebida,ecoinovações, inovações sociais e práticas de ISCS, baseando-se no pressuposto de que os consumidores com maiores níveis de efetividade percebida buscam mais informações sobre as práticas de inovação sustentável adotadas pelas empresas (Ghvanidze et al., 2016). Inicialmente, o modelo apresentou uma variância média explicada inferior a 0,5 para a variável latente INTC e, portanto, foram excluídos do modelo, um a um, por ordem, os seguintes itens: INTC1, INTC5, INTC10, INTC8; INTC3 e ISCS4, com cargas inferiores a 0,6.

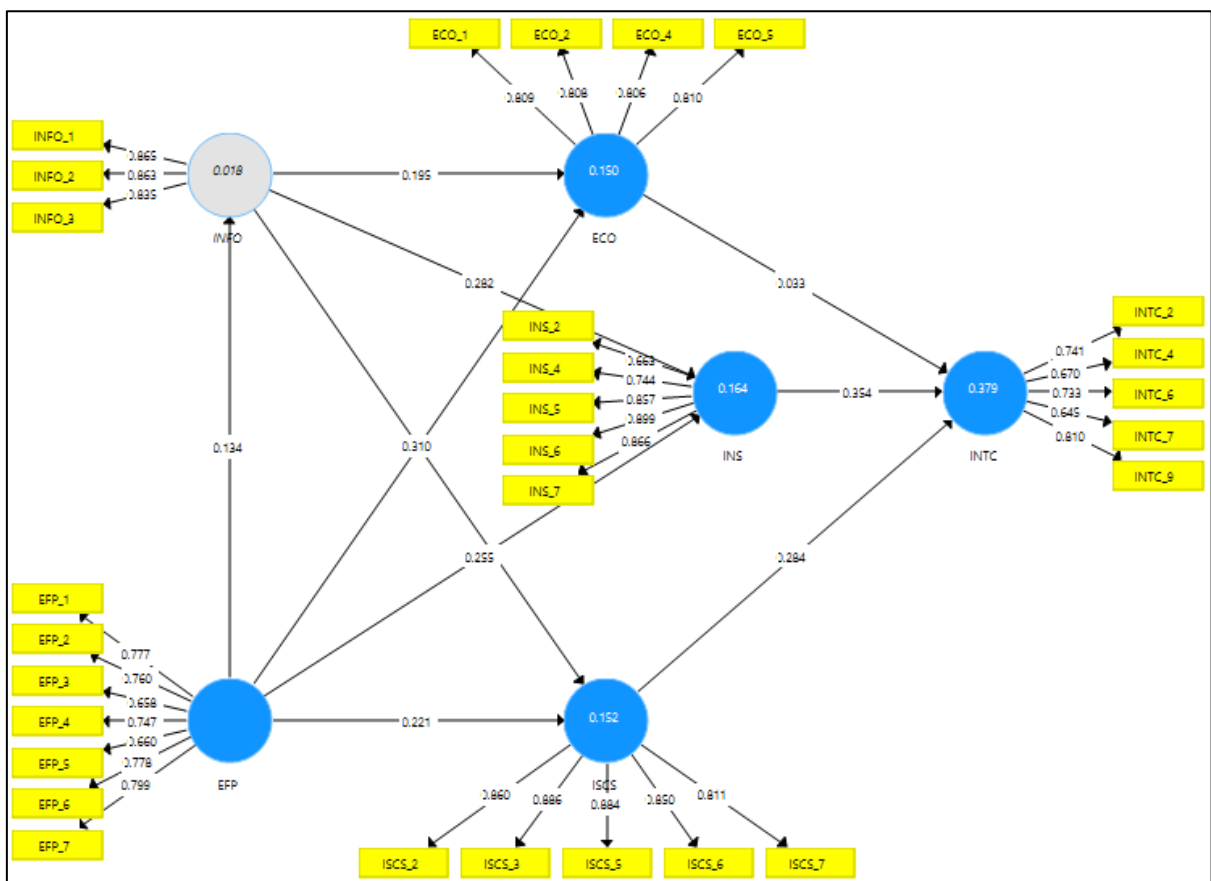


Figura 9. Modelo reespecificado - Algoritmo PLS

Nota. Fonte: análise dos dados.

Para melhor visualização, a Tabela 20 apresenta as cargas externas de todas as variáveis latentes e seus respectivos itens de mensuração.

Tabela 20*Outer loadings – modelo reespecificado*

	EFP	INFO	ECO	INS	ISCS	INTC
EFP 7	0,799					
EFP 6	0,778					
EFP 1	0,777					
EFP 2	0,760					
EFP 4	0,747					
EFP 5	0,660					
EFP 3	0,658					
INFO 1		0,865				
INFO 2		0,863				
INFO 3		0,835				
ECO 5			0,810			
ECO 1			0,809			
ECO 2			0,808			
ECO 4			0,806			
INS 6				0,899		
INS 7				0,866		
INS 5				0,857		
INS 4				0,744		
INS 2				0,663		
ISCS 3					0,886	
ISCS 5					0,884	
ISCS 2					0,860	
ISCS 6					0,850	
ISCS 7					0,811	
INTC 9						0,810
INTC 2						0,741
INTC 6						0,733
INTC 4						0,670
INTC 7						0,645

Nota. Fonte: análise dos dados.

Conforme demonstrado, todos os itens foram considerados adequados, com cargas fatoriais acima de 0,6. Na variável latente “efetividade percebida”, os itens EFP7 (“A degradação ecológica e os problemas sociais vivenciados em escala global são, em parte, consequências das minhas próprias escolhas de consumo”) e EFP6 (“A degradação ecológica e os problemas sociais da minha comunidade são, em parte, consequências das minhas próprias escolhas de consumo”) exerceram efeito mais significativo na sua formação.

Para a variável “informação”, todos os itens foram considerados significativos para a formação do seu efeito e o mesmo ocorreu para “ecoinovações” e práticas de “ISCS.” Já para a variável latente “intenção de compra”, exerceram maior efeito na sua formação, os itens INTC9 (“Prefiro comprar de empresas que promovem a igualdade e a justiça social”) e INTC2 (“Sinto orgulho quando compro um produto ecológico e socialmente responsável”).

5.1.3.2.2 Análise de confiabilidade e validade convergente

Após a verificação das cargas externas, foram obtidos os valores de confiabilidade, por meio do alfa de Cronbach e da validade convergente, a partir da confiabilidade composta e variância média explicada, conforme demonstrado na Tabela 21.

Tabela 21
Confiabilidade e validade convergente – modelo proposto

Variável	Alfa de Cronbach	Confiabilidade composta	Variância média explicada
ECO	0,823	0,883	0,653
EFP	0,865	0,895	0,550
INFO	0,816	0,890	0,730
INS	0,866	0,904	0,657
INTC	0,780	0,844	0,521
ISCS	0,911	0,933	0,737

Nota. Fonte: Análise dos dados.

Foram obtidos para o modelo reespecificado, valores de alfa de Cronbach superiores a 0,7, valores de confiabilidade composta também superiores a 0,7 e de variância média explicada superiores a 0,5, conforme é defendido na literatura.

Por fim, também foi avaliado o valor do fator de inflação de variância ou VIF (*variance inflation factor*), uma medida para analisar a presença de multicolinearidade, isto é, do efeito de outras variáveis independentes sobre o erro padrão (Hair Jr. et al., 2014). Maroco (2010) defende que valores de VIF acima de 5 refletem problemas de multicolinearidade. Nesse modelo, foram obtidos valores entre 1,018 e 2,914, considerados adequados.

5.1.3.2.3 Validade discriminante

Para verificação da validade discriminante, isto é, para identificar se as escalas desenvolvidas, de fato, mensuravam as variáveis latentes, optou-se pelo critério de Fornell-Larcker, checando se a variância média explicada de cada variável era maior do que todas as correlações ao quadrado das outras variáveis.

Tabela 22.
Validade discriminante – critério de Fornell-Larcker

	ECO	EFP	INFO	INS	INTC	ISCS
ECO	0,808					
EFP	0,336	0,742				
INFO	0,237	0,134	0,854			
INS	0,754	0,293	0,317	0,810		

INTC	0,512	0,287	0,618	0,579	0,722
ISCS	0,741	0,261	0,322	0,702	0,859

Nota. Fonte: análise dos dados.

Observa-se na Tabela 22, que os valores diagonais (em negrito) são maiores do que os valores das colunas e das linhas, isto é, as cargas cruzadas. Portanto, a validade discriminante, segundo o critério de *Fornell-Larcker*, foi atendida no modelo reespecificado.

5.1.3.2.4 Validade nomológica

Para a validade nomológica dos modelos de mensuração, recorreu-se ao *bootstrapping* que gera os valores do *t* de Student, considerados apropriados quando maiores do que 1,96. Os valores do teste *t* para 5 mil subamostras são demonstrados na Figura 10.

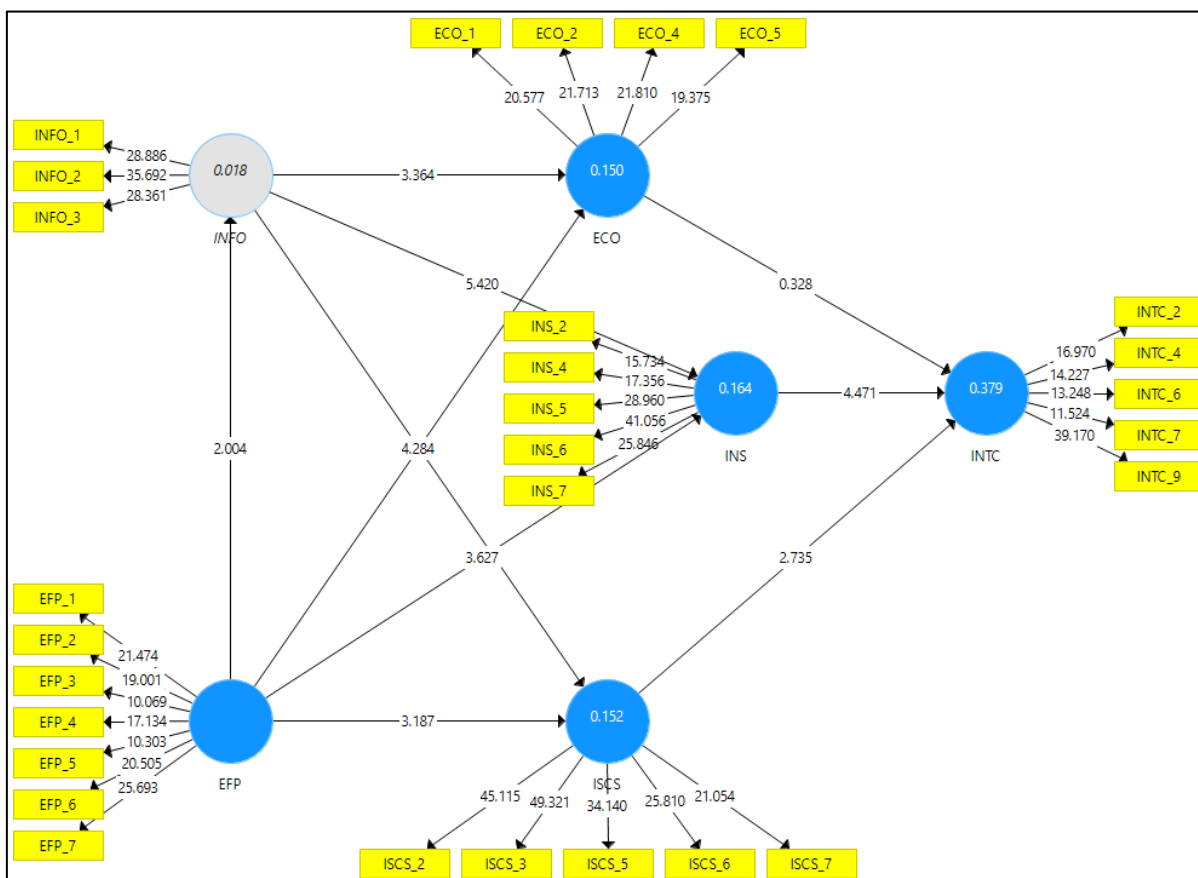


Figura 10. Modelo reespecificado - valores de T

Nota. Fonte: análise dos dados.

A validade nomológica para os modelos de mensuração foi atendida, com todos os valores de *t* superiores a 1,96. Esse resultado pode ser verificado nas relações entre os itens de mensuração e as variáveis latentes.

Tabela 23.*Avaliação dos modelos de mensuração*

Indicador	Objetivo	Parâmetro	Resultado
Carga fatorial	Validade convergente	$\geq 0,5$	Critério atendido
Variância extraída	Validade convergente	$AVE \geq 0,5$	Critério atendido
Confiabilidade	Validade convergente	$\text{Alfa} \geq 0,7$	Critério atendido
Fornell e Larker	Validade discriminante	Raízes quadradas da variância extraída > correlação	Critério atendido
T-valores	Validade nomológica	$t > 1,96$ (<i>bootstrapping</i>)	Critério atendido

Nota. Fonte: elaborada pelo autor.

Atendidos todos os parâmetros de avaliação do modelo de mensuração (Tabela 23), a etapa seguinte foi composta pela avaliação do modelo estrutural, realizada a partir do módulo *blindfolding*.

5.1.3.2.5 Avaliação do modelo estrutural

Para a avaliação do modelo estrutural, foram verificados os coeficientes de determinação de Pearson (R^2), que indicaram a porção da variância explicada em cada variável. A Tabela 24 apresenta os valores de R^2 e R^2 ajustado.

Tabela 24*Valores de R^2*

	R quadrado	R quadrado ajustado	Resultado
ECO	0,150	0,143	Efeito médio
INFO	0,018	0,014	Efeito pequeno
INS	0,163	0,157	Efeito médio
INTC	0,377	0,370	Efeito grande
ISCS	0,152	0,145	Efeito médio

Nota. Fonte: Análise dos dados.

A partir da Tabela 24, verifica-se que: 15% da variância de “ecoinovações” foi explicada pelas variáveis antecedentes “efetividade percebida” e “informação”; 1,8% da variância de “informação” foi explicada pela “efetividade percebida”; 16,3% da variância das “inovações sociais” foi explicada por “efetividade percebida” e “informação”; 15,2% da variância de “inovação sustentável nas cadeias de suprimentos” foi explicada por “efetividade percebida” e “informação”; e 37,7% da variância de “intenção de compra” foi explicada pelas variáveis antecessoras. Em síntese, o efeito das variáveis foi considerado médio para ECO, INS e ISCS, com $R^2 > 13\%$; pequeno para INFO, com $R^2 < 2\%$ e grande para INTC, com $R^2 > 26\%$.

Após a análise do R^2 , recorreu-se ao *bootstrapping* para verificar os coeficientes de caminho e se eles eram estatisticamente significativos, considerando-se 95% de significância. A Tabela 25 demonstra os resultados.

Tabela 25
Coefficientes de caminho e significância

	Estatística T	Coefficiente de caminho	Valores de P	Resultados
ECO -> INTC	0,344	0,033	0,365	Não significativo
EFP -> ECO	4,129	0,310	0,000	Significativo
EFP -> INFO	2,016	0,134	0,022	Significativo
EFP -> INS	3,400	0,255	0,000	Significativo
EFP -> ISCS	3,079	0,221	0,001	Significativo
INFO -> ECO	3,446	0,195	0,000	Significativo
INFO -> INS	5,399	0,282	0,000	Significativo
INFO -> ISCS	5,483	0,292	0,000	Significativo
INS -> INTC	4,257	0,354	0,000	Significativo
ISCS -> INTC	2,869	0,284	0,002	Significativo

Nota. Fonte: Análise dos dados.

Verificou-se que as relações entre as variáveis são estatisticamente significativas, com $t > 1,96$ e $p < 0,05$, exceto para a relação entre ecoinovações e intenção de compra ($t < 1,96$; $p > 0,05$). Após a verificação de R^2 , coeficientes de caminho e teste t , outras duas medidas foram avaliadas: o Q^2 (Stone-Geisser) e f^2 (Cohen) que avaliaram, respectivamente, quanto o modelo se aproximou do que se esperava dele e quanto cada construto foi relevante para o ajuste do modelo. Os valores foram obtidos a partir do módulo *blindfolding* do SmartPLS e são demonstrados na Tabela 26.

Tabela 26
Valores de Q^2 e F^2

Variável latente	Q^2	f^2	Resultados
ECO	0,088	0,413	Atendido; Alta relevância
EFP	-	0,402	Atendido; Alta relevância
INFO	0,008	0,443	Atendido; Alta relevância
INS	0,090	0,483	Atendido; Alta relevância
INTC	0,171	0,286	Atendido; Média relevância
ISCS	0,104	0,599	Atendido; Alta relevância

Nota. Fonte: análise dos dados.

A observação da Tabela 26 permite constatar que o modelo se aproximou do que se esperava dele, com valores de Q^2 superiores a 0 para todas as variáveis. Há de se considerar, no entanto, que esses valores não foram altos, tendo em vista que quanto mais próximo de 1, mais

o modelo se aproxima das expectativas. Já com relação ao f^2 , os valores demonstraram que todas as variáveis apresentaram alta relevância para o ajuste do modelo, exceto a variável INTC que apresentou f^2 maior do que 0,15 e menor do que 0,35 e, portanto, teve relevância média para o ajuste do modelo.

5.1.4 Efetividade percebida pelo consumidor em escala regional *versus* global

Buscando compreender o papel exercido pela efetividade percebida em escala global e regional, outros dois modelos foram construídos e testados. No primeiro modelo, demonstrado na Figura 10, a variável latente “efetividade percebida” foi denominada “efetividade percebida em escala global” (EFP-G), e nela, constaram os itens de mensuração: EFP2 (Por meio de minhas escolhas pessoais, posso contribuir para a solução de problemas ambientais e sociais vivenciados em escala global); EFP4 (Minhas ações pessoais são significativas o suficiente para afetar os problemas ambientais e sociais vivenciados em escala global); EFP7 (A degradação ecológica e os problemas sociais vivenciados em escala global são, em parte, consequências das minhas próprias escolhas de consumo). Os resultados para o Algoritmo PLS do modelo EPF-G pode ser consultado na Figura 11.

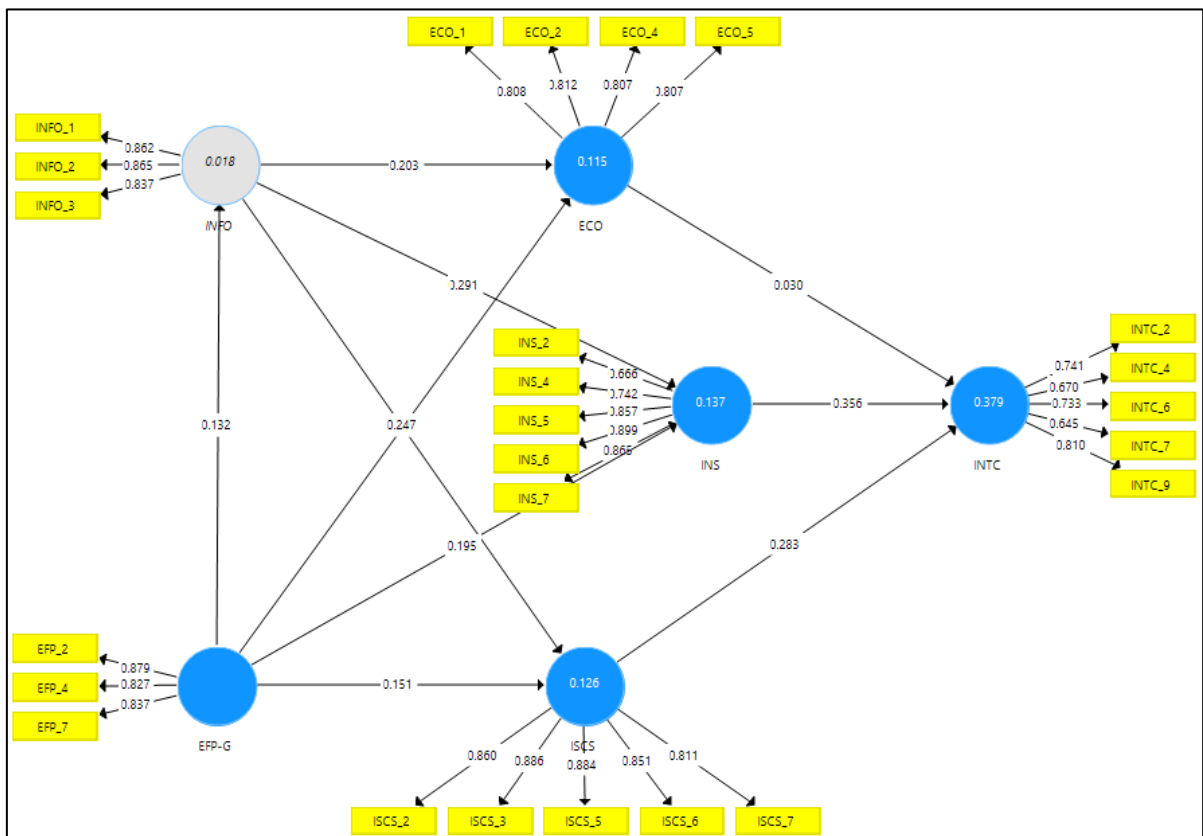


Figura 11. Modelo EFP-G - Algoritmo PLS

Nota. Fonte: análise dos dados.

Após a elaboração do modelo com a variável EFP-G, o mesmo foi realizado para a variável EFP-R, denominada “efetividade percebida em escala regional”, com os itens de mensuração: EFP1 (Por meio de minhas escolhas pessoais, posso contribuir para a solução de problemas ambientais e sociais da minha comunidade); EFP3 (Minhas ações pessoais são significativas o suficiente para afetar os problemas ambientais e sociais na minha comunidade) e EFP6 (A degradação ecológica e os problemas sociais da minha comunidade são, em parte, consequências das minhas próprias escolhas de consumo). Os resultados do Algoritmo PLS para o modelo com a variável EFP-R são demonstrados na Figura 12.

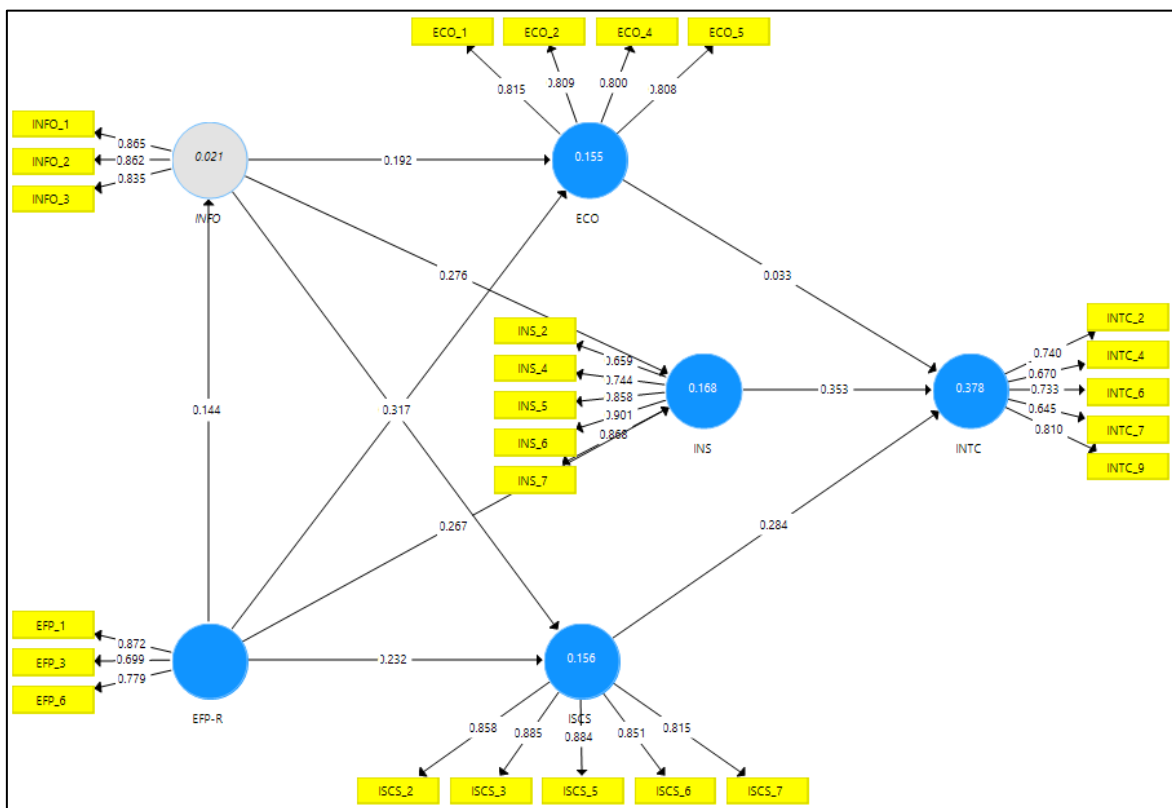


Figura 12. Modelo EFP-R - Algoritmo PLS

Nota. Fonte: análise dos dados.

Assim como realizado anteriormente, os modelos de mensuração foram avaliados quanto à sua confiabilidade e validade convergente (Tabela 27). Foi identificado que os critérios de confiabilidade (>0,7), confiabilidade composta (>0,7) e variância média explicada (>0,5) foram atendidos para as duas variáveis, concluindo-se pela sua validade convergente.

Tabela 27

Confiabilidade e validade convergente – EFP-G e EFP-R

Variável	Alfa de Cronbach	Confiabilidade composta	Variância média explicada
----------	------------------	-------------------------	---------------------------

EFP-G	0,802	0,885	0,719
EFP-R	0,760	0,828	0,618

Nota. Fonte: análise dos dados.

A validade discriminante de EFP-G e EFP-R também foi testada a partir do critério de Fornell-Larcker (Tabela 28). Constatando-se que os valores em negrito da diagonal são superiores aos *cross-loadings*, o critério de validade discriminante também foi atendido para os modelos de mensuração.

Tabela 28.
Validade discriminante – EFP-G e EFP-R

EFP-G						EFP-R							
	ECO	EFP-G	INFO	INS	INTC	ISCS		ECO	EFP-R	INFO	INS	INTC	ISCS
ECO	0,808						ECO	0,808					
EFP-G	0,274	0,848					EFP-R	0,345	0,786				
INFO	0,236	0,132	0,855				INFO	0,238	0,144	0,854			
INS	0,754	0,233	0,316	0,811			INS	0,754	0,306	0,314	0,811		
INTC	0,509	0,253	0,619	0,578	0,722		INTC	0,510	0,280	0,620	0,577	0,722	
ISCS	0,741	0,191	0,322	0,702	0,556	0,859	ISCS	0,744	0,274	0,322	0,702	0,556	0,859

Nota. Fonte: análise dos dados.

Ainda na avaliação dos modelos de mensuração, foi verificada a validade nomológica, a partir da verificação dos valores T das escalas (Figuras 13 e 14).

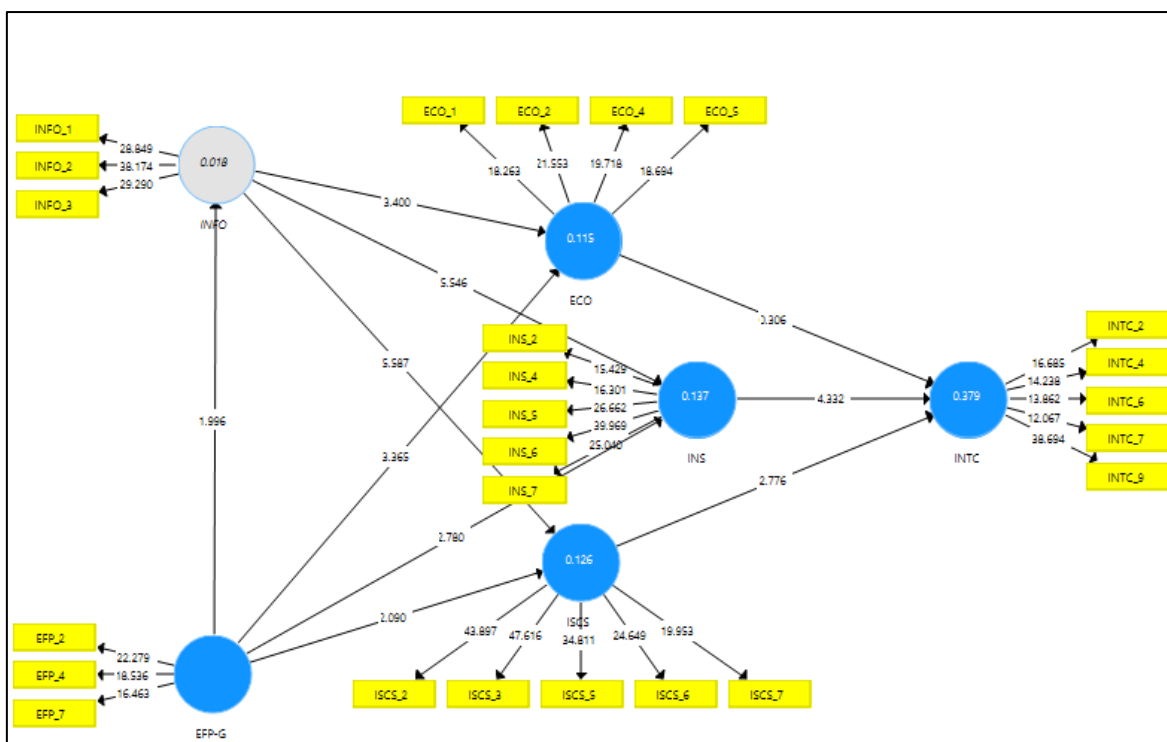


Figura 13. Modelo EFP-G - Valores de T

Nota. Fonte: análise dos dados.

Verifica-se, a partir das Figuras 13 e 14, uma relação satisfatória entre os itens de mensuração e variáveis latentes, isto é, com $t > 1,96$.

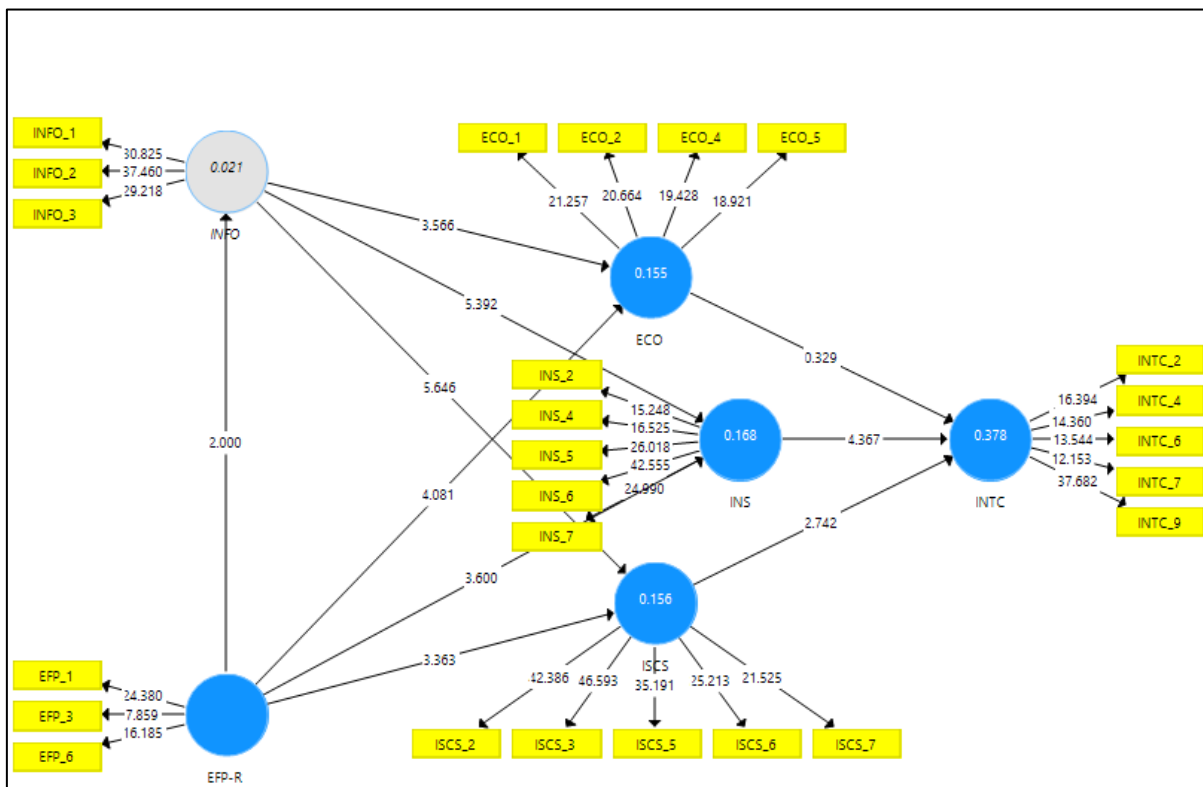


Figura 14. Modelo EFP-R - Valores de T
 Nota. Fonte: análise dos dados.

Para avaliação dos modelos estruturais com as variáveis EFP-G e EFP-R, foram verificados os parâmetros dos valores de R^2 , estatística T e coeficientes de caminho, bem como Q^2 e f^2 , conforme demonstrado na Tabela 29.

Tabela 29
 Valores de R^2 - EFP-G e EFP-R

	EFP-G			EFP-R		
	R quadrado	R quadrado ajustado	Resultado	R quadrado	R quadrado ajustado	Resultado
ECO	0,115	0,108	Efeito pequeno	0,155	0,149	Efeito médio
INFO	0,018	0,019	Efeito pequeno	0,021	0,017	Efeito pequeno
INS	0,137	0,140	Efeito médio	0,168	0,162	Efeito médio
INTC	0,379	0,383	Efeito grande	0,378	0,371	Efeito grande
ISCS	0,126	0,129	Efeito pequeno	0,156	0,150	Efeito médio

Nota. Fonte: análise dos dados.

Os valores de R^2 demonstraram o tamanho do efeito de cada variável. Para o modelo em que a variável independente foi EFP-R, foram observados valores de R^2 superiores ao modelo EFP-G. Isto é, quando a efetividade percebida em escala regional é considerada como

antecessora no modelo, a variância é explicada em maior magnitude. No caso de “inovações sociais”, ambos os modelos resultaram em um efeito médio.

Prosseguindo com a avaliação do modelo estrutural, a estatística T, os coeficientes de caminho, bem como os valores de Q^2 e f^2 , obtidos para o modelo EFP-G são demonstrados nas Tabelas 30 e 31.

Tabela 30

Estatística T e coeficientes de caminho: EFP-G.

	Estatística T	Coeficientes de caminho	Valores de P
ECO -> INTC	0,304	0,030	0,761
EFP-G -> ECO	3,449	0,247	0,001
EFP-G -> INFO	1,981	0,132	0,048
EFP-G -> INS	2,794	0,195	0,005
EFP-G -> ISCS	2,118	0,151	0,034
INFO -> ECO	3,379	0,203	0,001
INFO -> INS	5,453	0,291	0,000
INFO -> ISCS	5,494	0,302	0,000
INS -> INTC	4,329	0,356	0,000
ISCS -> INTC	2,721	0,283	0,007

Nota. Fonte: análise dos dados.

Assim como os resultados do modelo geral reespecificado, todas as relações foram consideradas estatisticamente significativas, exceto para a relação entre “ecoinovações” e “intenção de compra”, com valor de $p > 0,05$.

Tabela 31

Q^2 e f^2 : EFP-G

Variável latente	Q^2	f^2	Resultado
ECO	0,069	0,413	Atendido; Alta relevância
EFP-G	-	0,421	Atendido; Alta relevância
INFO	0,008	0,443	Atendido; Alta relevância
INS	0,074	0,483	Atendido; Alta relevância
INTC	0,171	0,286	Atendido; Média relevância
ISCS	0,086	0,598	Atendido; Alta relevância

Nota. Fonte: análise dos dados.

Quando se analisa os valores de Q^2 e f^2 , observados os critérios já mencionados anteriormente, tem-se que o modelo atende o que se esperava dele, com $Q^2 > 0$ e com valores de f^2 de cada variável que expressaram média e alta relevância para o ajuste do modelo, incluindo alta relevância de EFP-G.

O mesmo procedimento foi realizado para EFP-R e os resultados podem ser consultados nas Tabelas 32 e 33.

Tabela 32

Estatística T e coeficientes de caminho: EFP-R.

	Estatística T	Coeficientes de caminho	Valores de P	Resultados
ECO -> INTC	0,329	0,033	0,742	Não significativo
EFP-R -> ECO	4,111	0,317	0,000	Significativo
EFP-R -> INFO	2,035	0,144	0,042	Significativo
EFP-R -> INS	3,632	0,267	0,000	Significativo
EFP-R -> ISCS	3,371	0,232	0,001	Significativo
INFO -> ECO	3,584	0,192	0,000	Significativo
INFO -> INS	5,388	0,276	0,000	Significativo
INFO -> ISCS	5,654	0,288	0,000	Significativo
INS -> INTC	4,320	0,353	0,000	Significativo
ISCS -> INTC	2,705	0,284	0,007	Significativo

Nota. Fonte: análise dos dados.

Assim como no modelo com EFP-G, foram constatadas relações estatisticamente significativas (Sig. 95%), com exceção da relação “ecoinovações” e “intenção de compra”.

Tabela 33

Q² e f²: EFP-R

	Q²	F²	Resultados
ECO	0.089	0,412	Atendido; Alta relevância
EFP-R	-	0,263	Atendido; Média relevância
INFO	0.011	0,442	Atendido; Alta relevância
INS	0.094	0,485	Atendido; Alta relevância
INTC	0.170	0,286	Atendido; Média relevância
ISCS	0.108	0,599	Atendido; Alta relevância

Nota. Fonte: análise dos dados.

Quando se considera os valores de Q² e f², as variáveis do modelo também atenderam aos critérios, com relevâncias média e alta para ajuste final do modelo EFP-R.

Por fim, buscando-se avaliar a adequação geral de cada modelo e compará-los, foi calculado o valor do indicador denominado *Goodness-of-Fit* (GoF), por meio da multiplicação entre o valor de R² e comunalidade. Os valores obtidos para EFP-G e EFP-R são demonstrados na Tabela 34.

Tabela 34
Goodness-of-Fit (GoF): EFP-G e EFP-R

	EFP-G		GoF EFP-G = 0,261349064	EFP-R		GoF EFP-R = 0,269789177
	R ²	Comunalidade		R ²	Comunalidade	
EFP-G	-	0,4130		-	0,2630	
ECO	0,115	0,4210		0,155	0,4120	
INFO	0,018	0,4430		0,021	0,4420	
INS	0,137	0,4830		0,168	0,4850	
INTC	0,379	0,2860		0,378	0,2860	
ISCS	0,126	0,5980		0,156	0,5990	
Média	0,155	0,4407		0,175	0,4145	

Nota. Fonte: análise dos dados.

Considerando-se que, quanto maior o valor de GoF, mais ajustado o modelo é, concluiu-se que o modelo com EFP-R foi considerado mais apropriado. Isto é, a efetividade percebida em escala regional explica, de forma ligeiramente superior, a percepção das ecoinovações, das inovações sociais e das inovações sustentáveis nas cadeias de suprimentos.

Apresentados os resultados, a próxima seção traz a avaliação de cada uma das hipóteses do estudo A.

5.1.5 Avaliação das hipóteses – Estudo A

H1: a efetividade percebida se relaciona positivamente com as ecoinovações.

Os dados obtidos na modelagem de equações estruturais levam à confirmação da hipótese de que a efetividade percebida se relaciona positivamente com as ecoinovações, com valor de *t* de 4,129 e coeficiente de caminho $\beta = 0,310$ ($p=0,000$). Esse resultado vai ao encontro de estudos anteriores que constataram, por exemplo, o efeito positivo da efetividade percebida sobre a confiança em produtos reutilizados (Park, 2015). Em suma, na amostra analisada, quanto maior a percepção de impacto individual sobre as questões socioambientais, melhor a percepção das ecoinovações.

H2: a efetividade percebida se relaciona positivamente com as inovações sociais.

Considerando os *t-values* e o coeficiente de caminho da relação entre efetividade percebida e inovações sociais ($t = 3,40$; $\beta = 0,134$ e $p=0,000$), a hipótese de que há uma relação positiva entre os dois construtos pode ser aceita. Esse resultado é compatível com outros estudos que investigaram o papel do engajamento pessoal nas inovações sociais, como em Jaeger-

Erben, Rückert-John e Schãfer (2015) e Ashfaq, Abid e Ilyas (2020) que identificaram que a autoeficácia apresenta uma relação positiva com o engajamento dos empregados na adoção de práticas de responsabilidade social.

H3: a efetividade percebida se relaciona positivamente com a percepção das práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos.

Os resultados dos coeficientes de caminho (β) e valores de t permitem aceitar a hipótese de que a efetividade percebida se relaciona positivamente com a percepção das práticas de ISCS ($t=3,079$; $\beta=0,221$; $p=0,001$). Isto é, quanto mais o consumidor julga que suas ações podem afetar as questões socioambientais, melhor percebe as práticas de ISCS. Esse resultado converge para o que identificaram Kianpour et al. (2017), por exemplo, que constataram que a autoeficácia tem relação positiva com o controle comportamental percebido, que eleva a intenção de devolução de produtos para reutilização, reciclagem ou reparo na cadeia de suprimentos.

H4: percepção das ecoinovações se relaciona positivamente com a intenção de compra do consumidor.

Ao contrário do que se esperava, a relação positiva entre a percepção das ecoinovações e a intenção de compra não foi constatada ($t = 0,344$; $\beta = 0,033$; $p=0,365$). Esse resultado diverge de Severo, Guimarães e Henri Dorion (2018) e converge com Van der Waal et al. (2022). Diversos motivos podem ser levantados para a rejeição dessa hipótese, incluindo aspectos comportamentais que vão além da efetividade percebida, como os que foram elencados no estudo brasileiro conduzido por Iglesias, Caldas e Rabelo (2014): embotamento ambiental, incerteza, negação, reatância, conflito de metas, comparação social, falta de identificação com a comunidade, risco percebido, viés otimista, dentre outros.

Alguns estudos também já haviam indicado uma lacuna entre atitude e comportamento pró-sustentável. ElHaffar, Durif e Dubé (2020), por meio de revisão sistemática da literatura, concluíram que esse fenômeno parece ser complexo porque os consumidores ainda não priorizam o meio ambiente em detrimento do seu bem-estar e prazer e ainda percebem de forma negativa o comportamento verde e a eficácia de produtos sustentáveis. Além disso, os consumidores apresentam respostas diversificadas que exigem intervenções customizadas na

promoção de práticas sustentáveis de consumo. Por exemplo, consumidores pouco envolvidos com comportamentos de consumo sustentáveis, respondem melhor com intervenções sobre o seu inconsciente e, aqueles que já adotam comportamentos sustentáveis na maioria das vezes, respondem bem a intervenções mais racionais, que ajudam a construir o seu conhecimento sobre o tema (ElHaffar, Durif & Dubé, 2020).

H5: a percepção das inovações sociais se relaciona positivamente com a intenção de compra do consumidor.

Os resultados de t-valor e coeficiente de caminho para a relação INS -> INTC ($t = 4,257$; $\beta = 0,354$; $p = 0,000$) levam à confirmação da hipótese de que a percepção das inovações sociais está positivamente relacionada com a intenção de compra. Esse resultado converge para as conclusões de Severo, Guimarães e Henri Dorion (2018): a responsabilidade social tem uma forte influência sobre a consciência ambiental e esta, por sua vez, impacta positivamente a intenção de consumo sustentável.

H6: a percepção das práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos se relaciona positivamente com a intenção de compra do consumidor.

Considerando-se os valores obtidos para a relação entre a percepção das ISCS e intenção de compra do consumidor ($t = 2,869$; $\beta = 0,284$; $p = 0,002$), também é possível aceitar a hipótese de que as práticas de ISCS impactam positivamente a intenção de compra do consumidor. Essa hipótese não foi amplamente testada na literatura, mas converge com os trabalhos de Kessous, Boncori e Paché (2016), que identificaram que práticas de transporte sustentável são importantes para o estabelecimento de confiança do consumidor; com os resultados de Hazen et al. (2012) que confirmaram que os consumidores são mais leais e estão dispostos a pagar mais, por produtos de empresas que adotam a logística reversa; e com os resultados do estudo de Shokouhyar e Radi (2020), que concluíram que as práticas de ISCS adotadas ao longo das cadeias de suprimentos de *smartphones* tem sido positivamente percebida pelos consumidores.

A confirmação dessa hipótese também ratifica a importância da orientação da cadeia de suprimentos ao mercado consumidor defendida por Taghikhah, Voinov e Shukla (2019) e de práticas sustentáveis que visam influenciar e engajar o consumidor, porque mesmo que essas

práticas sejam mais visíveis ao varejo, elas pressionam as demais partes interessadas (Björklund, 2011).

H7: O efeito da efetividade percebida em escala regional sobre a percepção das inovações sustentáveis é superior ao efeito da efetividade percebida em escala global

Para a verificação das diferenças de efeito da efetividade percebida em escala regional e global, dois modelos foram testados e comparados, por meio do valor de *Goodness-of-Fit* (GoF EFP-R = 0,2697; GoF EFP-G = 0,2613). Os resultados levaram à confirmação dessa hipótese, isto é, os consumidores percebem que suas ações individuais são especialmente importantes para causar impacto sobre os problemas socioambientais vivenciados em escala regional e, essa percepção, tem efeito ligeiramente superior à percepção das inovações sustentáveis (ecoinovações, inovações sociais e ISCS).

Esse resultado é importante para ratificar a relevância de abordagens *bottom-up* ou de “baixo para cima” para fomentar ações em âmbito regional, assim como preconizado por Wallner, Narodoslawsky e Moser (1996). Esse resultado também corrobora estudos qualitativos, como o de Hunter e Jordan (2020), que identificaram que educadores ambientais consideravam que sua contribuição era pequena para a escala dos problemas vivenciados globalmente e essa era uma barreira importante para a promoção da sustentabilidade e o de Shacley e Deanwood (2002), que identificaram que a proximidade das questões ambientais vivenciadas em escala local ou regional geram melhor resposta dos indivíduos.

A Tabela 35 sintetiza os resultados dos testes das hipóteses.

Tabela 35
Resultados dos testes das hipóteses – Estudo A

Hipótese	Resultado
H1: a efetividade percebida se relaciona positivamente com as ecoinovações	Confirmada
H2: a efetividade percebida se relaciona positivamente com as inovações sociais.	Confirmada
H3: a efetividade percebida se relaciona positivamente com a percepção das práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos	Confirmada
H4: a percepção das ecoinovações se relaciona positivamente com a intenção de compra do consumidor.	Refutada
H5: a percepção das inovações sociais se relaciona positivamente com a intenção de compra do consumidor.	Confirmada
H6: a percepção das práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos se relaciona positivamente com a intenção de compra do consumidor.	Confirmada
H7: O efeito da efetividade percebida em escala regional sobre a percepção das inovações sustentáveis é superior ao efeito da efetividade percebida em escala global	Confirmada

Nota. Fonte: análise dos dados.

A partir da confirmação de uma relação significativa entre práticas de inovação sustentável e a intenção de compra do consumidor, incluindo as práticas de ISCS, resta saber, sob a ótica organizacional, as capacidades dinâmicas antecessoras dessas práticas.

5.2 ESTUDO B: CAPACIDADES DINÂMICAS E INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL NAS CADEIAS DE SUPRIMENTOS

5.2.1 Caracterização da amostra e análise estatística descritiva

O processo de coleta resultou em 144 respondentes especialistas, sendo 137 considerados válidos. Sete observações foram eliminadas da base de dados pelos motivos seguintes: quatro desses respondentes afirmaram não trabalhar em uma das áreas relacionadas (gestão da cadeia de suprimentos, sustentabilidade, marketing, P&D ou inovação) e três deles indicaram respostas incoerentes com o intervalo de distribuição (com todas as respostas em um único item da escala *Likert*). A Tabela 36 traz a caracterização da amostra em termos de demografia.

Tabela 36
Caracterização da amostra – Estudo B

Características demográficas	%
Sexo	
Feminino	43,8
Masculino	56,2
Total	100,0
Faixa etária	
De 21 a 29 anos	28,5
De 30 a 35 anos	25,5
De 35 a 42 anos	21,9
De 42 a 65 anos	24,1
Total	100
Nível de escolaridade	
Ensino fundamental ou equivalente completo ou incompleto	0,7
Ensino médio ou equivalente completo ou incompleto	2,2
Ensino superior incompleto	2,9
Ensino superior completo	21,2
Pós-graduação <i>lato sensu</i> incompleta	13,9
Pós-graduação <i>lato sensu</i> completa	35,0
Mestrado incompleto	8,0
Mestrado completo	8,0
Doutorado incompleto	6,6
Doutorado completo	1,5
Total	100
Estado civil	
Casado (a)	38,7
Divorciado (a)	8,8
Solteiro (a)	40,9
União estável	11,6

Características demográficas		%
Total		100,0
Renda familiar bruta mensal		
Até 1 salário-mínimo		0,7
De 1 a 3 salários-mínimos		8,0
De 12 a 15 salários-mínimos		13,1
De 3 a 6 salários-mínimos		13,3
De 6 a 9 salários-mínimos		21,9
De 9 a 12 salários-mínimos		26,3
Mais de 15 salários-mínimos		13,1
Prefiro não declarar		3,6
Total		100
Região geográfica		
Região Sudeste		82,5
Região Sul		6,5
Região Centro-Oeste		3,0
Região Nordeste		5,1
Região Norte		2,9
Brasileiro residente em outro país		0
Total		100

Nota. Fonte: Coleta de dados.

Observa-se, a partir dos dados coletados, que 56,2% se declaram do sexo masculino e 43,8% do sexo feminino, residentes, em sua maioria (82,5%), na região sudeste do país. Com relação à faixa etária, participaram da pesquisa, especialistas entre 21 e 65 anos, com distribuição homogênea entre as faixas etárias e idade média de 36 anos. No que tange à escolaridade, a maioria dos respondentes (94,2%) declarou ter, no mínimo, nível superior completo, destacando-se o número de respondentes com pós-graduação *lato sensu* completa (35%).

Por fim, quanto ao estado civil, 79,6% dos especialistas se declararam solteiros (40,9%) ou casados (38,7%) e quanto à renda familiar bruta mensal, 61,5% declararam renda entre três e 12 salários-mínimos, destacando-se o intervalo compreendido entre 9 e 12 salários-mínimos, entre seis e nove salários-mínimos (21,9%, considerando o valor vigente em 2022 (R\$ 1.212)).

Além das características demográficas, algumas características ocupacionais da amostra foram coletadas: a formação dos indivíduos, a área e o tempo de atuação, o setor da empresa em que exerce suas atividades e o nível hierárquico. Essas características são descritas na Tabela 37.

Tabela 37
Características ocupacionais da amostra – Estudo B

Características ocupacionais	%
Formação	
Administração	32,1
Engenharias	28,5
Logística	6,6
Ciências Biológicas	5,8

Características ocupacionais	%
Marketing e Publicidade	3,6
Outras	23,4
Total	100
Área de atuação	
Gestão da Cadeia de Suprimentos e áreas relacionadas	50,4
Sustentabilidade e áreas relacionadas	27
Marketing e áreas relacionadas	12,4
Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) e áreas relacionadas	5,1
Inovação e áreas relacionadas	5,1
Total	100
Tempo de atuação na área	
Menos de 1 ano	8,8
Entre 1 e 5 anos	30,7
Entre 5 e 10 anos	32,1
Acima de 10 anos	28,4
Total	100
Setor da empresa	
Comércio e Distribuição	14,6
Alimentos e Bebidas	10,9
Transporte	7,3
Construção e Engenharia	6,6
Tecnologia da Informação e Comunicação	6,6
Agropecuária	6,6
Telecomunicações	5,1
Subtotal	57,7
Outros 33 setores	42,3
Total	100
Nível hierárquico	
Gestão (supervisão, coordenação, gerência ou diretoria)	43,3
Suporte (analistas, assistentes e auxiliares)	48,2
Consultoria e Assessoramento	3,5
Outros	2,1
Tempo de empresa	
Menos de 1 ano	23,4
Entre 1 e 5 anos	37,2
Entre 5 e 10 anos	23,4
Acima de 10 anos	16,1

Nota. Fonte: coleta de dados

Conforme pode ser observado, a maioria dos especialistas foi formada por graduados em Administração (32,1%) ou Engenharias (28,5%); que atuam em áreas relacionadas à gestão da cadeia de suprimentos (50,4%) e sustentabilidade (27%); que trabalham, em sua maioria, em empresas dos setores de comércio e distribuição (14,6%), alimentos e bebidas (10,9), transporte (7,3%), construção e engenharia (6,6%), tecnologia da informação e comunicação (6,6%), agropecuária (6,6%) e telecomunicações (5,1); e que atuam nas áreas de gestão (43,3%) ou de suporte (48,2%).

Por fim, com relação ao tempo de atuação, identificou-se uma distribuição homogênea entre os períodos, com 30,7% dos respondentes que atuam entre um e cinco anos na área; 32,1%, entre cinco e dez anos e 28,4% que atuam há mais de dez anos na área. Além disso,

23,4% afirmaram ter menos de um ano de empresa, 37,2% entre um e cinco anos, 23,4% entre cinco e dez anos e 16,1% atuam há mais de dez anos.

Após as análises das características demográficas e ocupacionais, foi realizada a análise dos valores da média e desvio padrão das respostas obtidas para cada variável latente. A Tabela 38 descreve os valores obtidos para a variável “capacidade de detecção de mercado” (CDM).

Tabela 38
Estatística descritiva – Capacidade de detecção de mercado

Itens - Capacidade de detecção de mercado (CDM)	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
CDM1 somos capazes de aprender com fornecedores, consumidores e concorrentes	137	1	5	4,11	0,897
CDM2 buscamos atualizar constantemente o que sabemos sobre os consumidores	137	1	5	4,10	0,949
CDM3 podemos aplicar de forma rápida e eficaz novos conhecimentos sobre produtos e serviços	137	1	5	3,76	0,982
CDM4 Nos mantemos atualizados a respeito de mudanças tecnológicas e nos produtos de nossos concorrentes	137	1	5	4,13	0,775
CDM5 Estamos totalmente conscientes sobre as mudanças na demanda dos clientes	137	1	5	3,72	1,078
CDM6 Somos capazes de rastrear as mudanças tecnológicas no mercado	137	1	5	3,80	0,933
CDM7 Nos mantemos atualizados sobre as mudanças na tecnologia e nos produtos de nossos parceiros da cadeia de suprimentos (fornecedores, fabricantes, varejistas, distribuidores, etc)	137	1	5	3,83	0,928
CDM8 Conhecemos as demandas dos consumidores da(s) região(es) em que atuamos	137	2	5	3,91	0,870

Nota. Fonte: análise dos dados.

Foram obtidas médias superiores a três para todos os itens que mensuraram a variável “capacidade de detecção de mercado”, com destaque para os itens CDM4, CDM1 e CDM2 que fizeram referência, respectivamente, à: atualização a respeito de mudanças tecnológicas e nos produtos dos concorrentes (4,13); capacidade de aprender com fornecedores, consumidores e concorrentes (4,11); e atualização constante sobre o que se sabe sobre os consumidores. As menores médias foram obtidas nos itens CDM5 (“Estamos totalmente conscientes sobre as mudanças na demanda dos clientes”) e CDM3 (“podemos aplicar de forma rápida e eficaz novos conhecimentos sobre produtos e serviços”). De forma geral, constatou-se que os especialistas percebem que as organizações onde atuam apresentam capacidade de detecção de mercado, isto é, são capazes de capturar e trabalhar de forma eficaz, as informações complexas e desordenadas do ambiente externo (Teece, 2018).

A Tabela 39 detalha os valores obtidos para a variável “capacidade de inovação” (CIN).

Tabela 39*Estatística descritiva – Capacidade de Inovação (CIN)*

Item - Capacidade de Inovação (CIN)	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
CIN1 Somos capazes de adaptar nossos produtos, processos e tecnologias para atender demandas de mercado locais ou regionais	137	1	5	3,72	1,029
CIN2 Somos capazes de nos adaptar rapidamente às novas tecnologias;	137	1	5	3,45	1,029
CIN3 Somos capazes de mudar os nossos produtos;	137	1	5	3,80	0,922
CIN4 Somos capazes de lançar novos produtos no mercado;	137	1	5	3,81	0,989
CIN5 Somos capazes de inovar nossos processos;	137	2	5	4,12	0,771
CIN6 Somos capazes de inovar em nossas ações de marketing;	137	1	5	3,88	1,003
CIN7 Somos pioneiros no lançamento de novos produtos;	137	1	5	3,09	1,108
CIN8 Somos capazes de mobilizar nossos recursos internos para inovar	137	1	5	3,88	0,955

Nota. Fonte: análise dos dados.

Para a variável CIN, também foram obtidas médias superiores à três para todos os itens de mensuração, com destaque para o item CIN5 (“somos capazes de inovar nossos processos”), com média igual a 4,12. Os demais itens apresentaram valores menos expressivos, destacando-se maior neutralidade dos respondentes nos itens CIN7 e CIN2, com médias iguais a 3,09 e 3,45. Esses itens se referiam ao pioneirismo no lançamento de novos produtos (CIN7) e à capacidade de rápida adaptação às novas tecnologias (CIN2).

Tabela 40*Estatística descritiva – Inovação Sustentável na Cadeia de Suprimentos (ISCS)*

Itens - Inovação Sustentável na Cadeia de Suprimentos (ISCS)	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
ISCS1 A empresa em que eu atuo seleciona seus fornecedores e parceiros comerciais, com base em critérios que incluem o impacto social e ambiental que eles causam	137	1	5	3,55	1,043
ISCS2 A empresa em que eu atuo, seus fornecedores e parceiros comerciais buscam novas formas de recuperação, reutilização ou reciclagem de produtos danificados, defeituosos ou que estão no fim da sua vida útil	137	1	5	3,60	0,966
ISCS3 A empresa em que eu atuo, seus fornecedores e parceiros desenvolvem produtos com design inovador, projetado para reduzir o impacto socioambiental nas atividades da cadeia de abastecimento (embalagens sustentáveis, por exemplo)	137	1	5	3,33	1,065
ISCS4 A empresa em que eu atuo, seus fornecedores e parceiros desenvolvem produtos com design inovador, projetado para aumentar a sua durabilidade	137	1	5	3,04	1,021
ISCS5 A empresa eu que eu atuo, seus fornecedores e parceiros comerciais buscam novas formas de facilitar a devolução de produtos danificados, defeituosos ou que estão no fim da sua vida útil	137	1	5	3,60	0,951

Itens - Inovação Sustentável na Cadeia de Suprimentos (ISCS)	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
ISCS6 Eu considero importante que os fornecedores ou parceiros comerciais da empresa em que eu atuo adotem formas inovadoras para diminuir os resíduos gerados durante os processos de compra de matéria-prima, produção, distribuição e venda	137	3	5	4,48	0,665
ISCS7 A empresa em que eu atuo, seus fornecedores e/ou parceiros comerciais buscam novas formas ambientalmente sustentáveis de distribuição de seus produtos (veículos menos poluentes, por exemplo)	137	1	5	3,69	0,998
ISCS8 A empresa em que eu atuo, seus fornecedores e/ou parceiros comerciais, antes de instalarem novas plantas industriais ou centros de distribuição, buscam avaliar o impacto socioambiental causado na comunidade local	137	1	5	3,44	0,954

Nota. Fonte: análise dos dados.

A avaliação da variável “inovação sustentável na cadeia de suprimentos” (ISCS), visualizada na Tabela 40, também permitiu constatar que foram obtidas médias superiores a três para todos os itens. Maiores níveis de concordância foram obtidos nos itens ISCS6 (“Eu considero importante que os fornecedores ou parceiros comerciais da empresa em que eu atuo adotem formas inovadoras para diminuir os resíduos gerados durante os processos de compra de matéria-prima, produção, distribuição e venda”, média 4,48); ISCS7 (“A empresa em que eu atuo, seus fornecedores e/ou parceiros comerciais buscam novas formas ambientalmente sustentáveis de distribuição de seus produtos”; média 3,69). A menor média (3,04) foi obtida no item ISCS4 que se refere ao desenvolvimento de produtos com *design* inovador projetado para aumentar a sua durabilidade. De forma geral, essa variável latente apresentou médias menos significativas do que os demais construtos, demonstrando maior nível de indiferença dos respondentes, com relação à adoção de práticas de ISCS.

Por último, a análise da média e desvio padrão para a variável latente “performance de mercado” são apresentados na Tabela 41.

Tabela 41
Estatística descritiva – Performance de Mercado (PERFM)

Itens - Performance de Mercado (PERFM)	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
PERFM1 Nossos produtos são vistos pelos consumidores como mais sustentáveis do que os de nossos concorrentes	137	1	5	3,27	0,712
PERFM2 A adoção de práticas sustentáveis vem aumentando nosso volume de vendas	137	1	5	3,28	0,715
PERFM3 A adoção de práticas sustentáveis tem ampliado nossa participação de mercado	137	1	5	3,53	0,777
PERFM4 A adoção de práticas sustentáveis vem possibilitando a entrada em novos mercados	137	1	5	3,72	0,840

Nota. Fonte: análise dos dados.

Para os itens de PERFM, foi possível identificar médias próximas à três em todos os itens de mensuração, com valor mais significativo para os itens: PERFM4 (3,72), evidenciando que a adoção de práticas sustentáveis pode estar possibilitando a entrada em novos mercados; e PERFM3 (3,53), que se refere à ampliação da participação de mercado possibilitada pela adoção de práticas sustentáveis. Para os itens PERFM1 e PERFM2, foram obtidas médias que indicaram maior indiferença com relação ao aumento no volume de vendas proporcionado por essas práticas e em relação à imagem institucional.

5.2.2 Análise Fatorial Exploratória

Conforme mencionado, recorreu-se à Análise Fatorial Exploratória para verificar o agrupamento dos itens de mensuração em suas respectivas variáveis latentes, conforme defendido na literatura. Também foram utilizados como critérios: a carga fatorial dos itens em cada variável latente, o percentual de variância explicada, o teste KMO, Bartlett, além da análise de confiabilidade na mensuração, dada pelo alfa de Cronbach. Os resultados estão descritos na Tabela 42.

Tabela 42
Análise Fatorial Exploratória – Estudo B

Variável latente	Item	Carga fatorial	% Variância	KMO	Barlett	Alfa de Cronbach
Capacidade de detecção de mercado (CDM)	CDM1	0,786	52,5	0,843	Sig. 0,000	0,868
	CDM3	0,780				
	CDM6	0,770				
	CDM2	0,759				
	CDM4	0,746				
	CDM5	0,730				
	CDM7	0,601				
	CDM8	0,599				
Capacidade de inovação (CIN)	CIN4	0,786	44,5	0,756	Sig. 0,000	0,816
	CIN3	0,726				
	CIN8	0,688				
	CIN5	0,668				
	CIN7	0,653				
	CIN2	0,628				
	CIN1	0,598				
	CIN6	0,562				
Inovação Sustentável nas Cadeias de Suprimentos (ISCS)	ISCS3	0,769	42,2	0,788	Sig. 0,000	0,801
	ISCS2	0,747				
	ISCS1	0,731				
	ISCS5	0,699				
	ISCS4	0,641				
	ISCS7	0,633				
	ISCS8	0,511				
	ISCS6	0,365				
	PERFM1	0,836	57,8	0,624		0,751

Variável latente	Item	Carga fatorial	% Variância	KMO	Barlett	Alfa de Cronbach
Performance de mercado (PERFM)	PERFM2	0,723			Sig. 0,000	
	PERFM3	0,724				
	PERFM4	0,704				

Nota. Fonte: análise dos dados.

Para fins de análise de confiabilidade, todos os valores de alfa de Cronbach obtidos foram superiores ao patamar mínimo defendido na literatura, com valores acima de 0,7. O teste de esfericidade de Bartlett demonstrou a adequação da escolha do método AFE, com valores significativos a 95% (Sig. <0,05).

Com relação ao teste KMO, foram obtidos valores satisfatórios para as variáveis latentes CDM, CIN e ISCS, com valores considerados bons (entre 0,7 e 0,8) ou ótimos (entre 0,8 e 0,9). Além dessa análise, como medida de adequação da amostra, foi analisada a matriz anti-imagem.

Na análise das cargas fatoriais, foi verificado se elas eram superiores a 0,55, considerando o tamanho da amostra, superior a 100 e inferior a 150 (Hair Jr. et al., 2014). Foi encontrado um valor significativamente baixo para o item ISCS6 (0,365) e o valor de 0,511 para o item ISCS8, optando-se, portanto, pela exclusão. Realizada a exclusão, procedeu-se uma nova rodada de AFE, com resultados descritos na Tabela 43.

Tabela 43
Análise Fatorial Exploratória – ISCS

Variável latente	Item	Carga fatorial	% variância	KMO	Bartlett	Alfa de Cronbach
Inovação Sustentável nas Cadeias de Suprimentos (ISCS)	ISCS3	0,816			Sig. 0,000	0,809
	ISCS2	0,763				
	ISCS1	0,724	51,5%	0,786		
	ISCS5	0,719				
	ISCS4	0,673				
	ISCS7	0,592				

Nota. Fonte: análise dos dados.

A nova rodada de AFE foi considerada satisfatória, com cargas fatoriais acima de 0,55, aumento da variância explicada de 42,2% para 51,5% e elevação do Alfa de Cronbach para 0,809.

Realizada a AFE, concluindo-se pelo agrupamento dos itens nas variáveis correspondentes, a próxima seção aborda os resultados da modelagem de equações estruturais.

5.2.3 Modelagem de Equações Estruturais

Assim como no estudo A, foi realizada a modelagem para o modelo teórico inicialmente proposto, com base na literatura.

5.2.3.1 Modelo proposto

A Figura 15 demonstra os valores do Algoritmo PLS para o modelo inicialmente proposto, com as cargas externas calculadas pelo *software*.

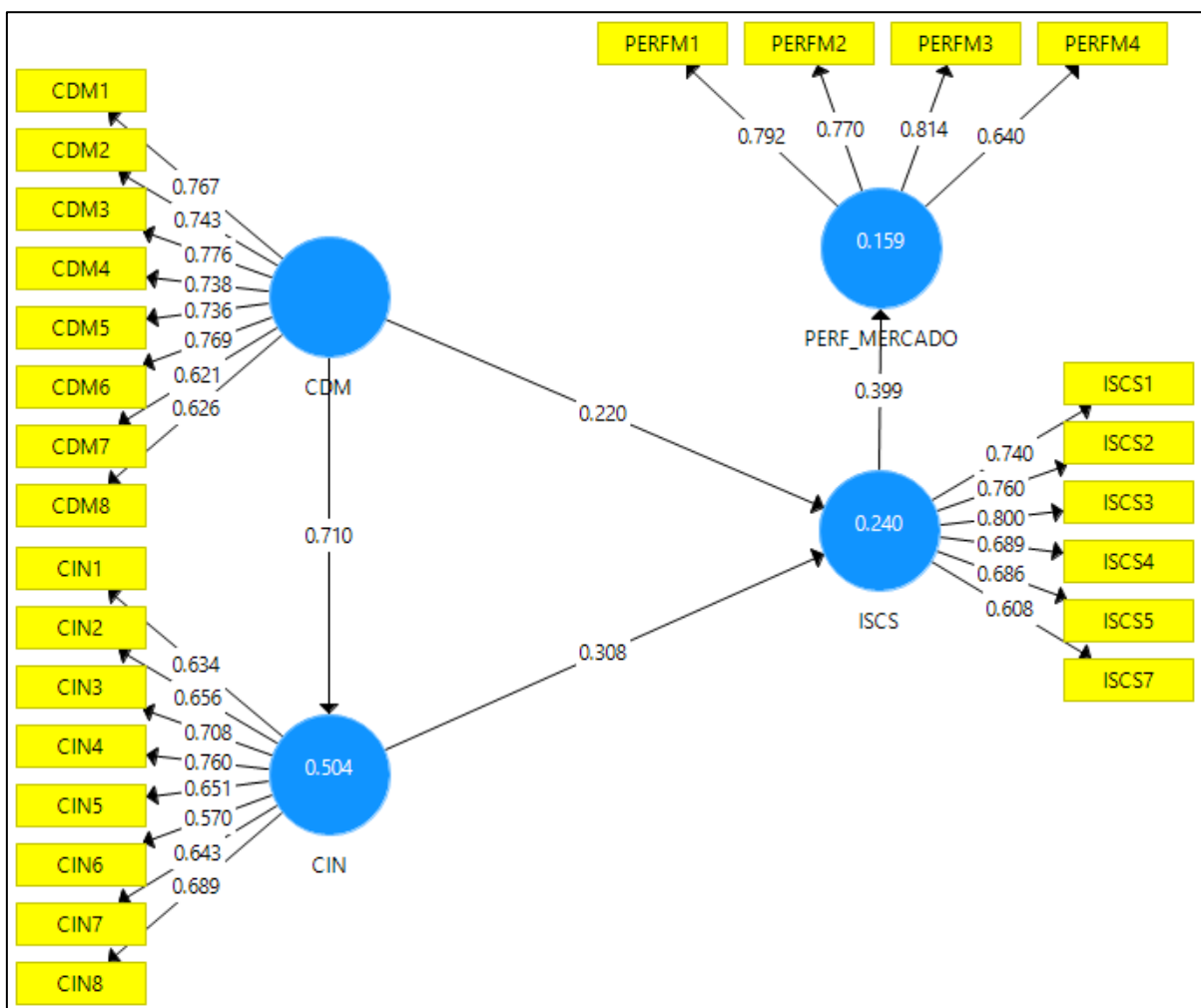


Figura 15. Modelo proposto - Algoritmo PLS.

Nota. Fonte: análise dos dados.

Os resultados do Algoritmo PLS demonstraram um item de mensuração com valor inferior à 0,6 na variável CIN: CIN6 (“Somos capazes de inovar em nossas ações de

marketing”) com carga externa igual à 0,570. Esses números demonstraram a necessidade de análise da possibilidade de exclusão desse item para atendimento dos demais parâmetros.

Na variável CDM, os itens com maior carga fatorial foram: CDM3 (0,776) e CDM6 (0,769) que correspondem à capacidade de aplicar de forma rápida e eficaz novos conhecimentos sobre produtos e serviços e a capacidade de rastrear mudanças tecnológicas no mercado. Para a variável CIN, o item CIN4 (“somos capazes de lançar novos produtos no mercado”) resultou em maior carga (0,760) e, por fim, para a variável latente ISCS, no item ISCS3 (“A empresa em que eu atuo, seus fornecedores e parceiros desenvolvem produtos com design inovador, projetado para reduzir o impacto socioambiental nas atividades da cadeia de abastecimento”) foi obtida a carga mais expressiva (0,800).

Para verificar a validade convergente e a confiabilidade dos modelos de mensuração, a Tabela 44 detalha os valores de alfa de Cronbach, confiabilidade composta e variância extraída.

Tabela 44
Confiabilidade e validade convergente – modelo inicial

	Alfa de Cronbach	Fiabilidade composta	Variância Média Extraída (AVE)
CDM	0,869	0,898	0,524
CIN	0,819	0,864	0,443
ISCS	0,809	0,863	0,513
PERFM	0,755	0,842	0,573

Nota. Fonte: análise dos dados.

É possível identificar que o valor de variância média extraída (AVE) para a variável latente CIN foi inferior a 0,5 e, portanto, não atendeu aos critérios defendidos na literatura para a validade convergente. Os valores de alfa e confiabilidade composta foram considerados satisfatórios ($> 0,7$). Dessa forma, os itens com menor carga fatorial foram excluídos, um a um, até que se obtivesse $AVE > 0,5$ em um modelo reespecificado, conforme pode ser visto na próxima seção.

5.2.3.2 Modelo reespecificado

5.2.3.2.1 Avaliação – modelo de mensuração

A Figura 16 traz o modelo reespecificado, a partir do Algoritmo PLS. A visualização da Figura 15 permite constatar que o modelo reespecificado conta com cargas externas acima de 0,6, parâmetro mínimo defendido na literatura. Para a variável CDM, maiores efeitos foram

obtidos nos itens: CDM3 (“podemos aplicar de forma rápida e eficaz novos conhecimentos sobre produtos e serviços”), com *outer loading* igual a 0,772 e CDM6 (“Somos capazes de rastrear as mudanças tecnológicas no mercado”), com carga externa igual a 0,771. Para a variável CIN, o item CIN4 (“Somos capazes de lançar novos produtos no mercado”) foi considerado mais representativo para a formação do efeito, com carga externa igual a 0,777. Por último, para a variável ISCS, o item ISCS3 (“A empresa em que eu atuo, seus fornecedores e parceiros desenvolvem produtos com design inovador, projetado para reduzir o impacto socioambiental nas atividades da cadeia de abastecimento”) apresentou carga externa superior aos demais (= 0,804).

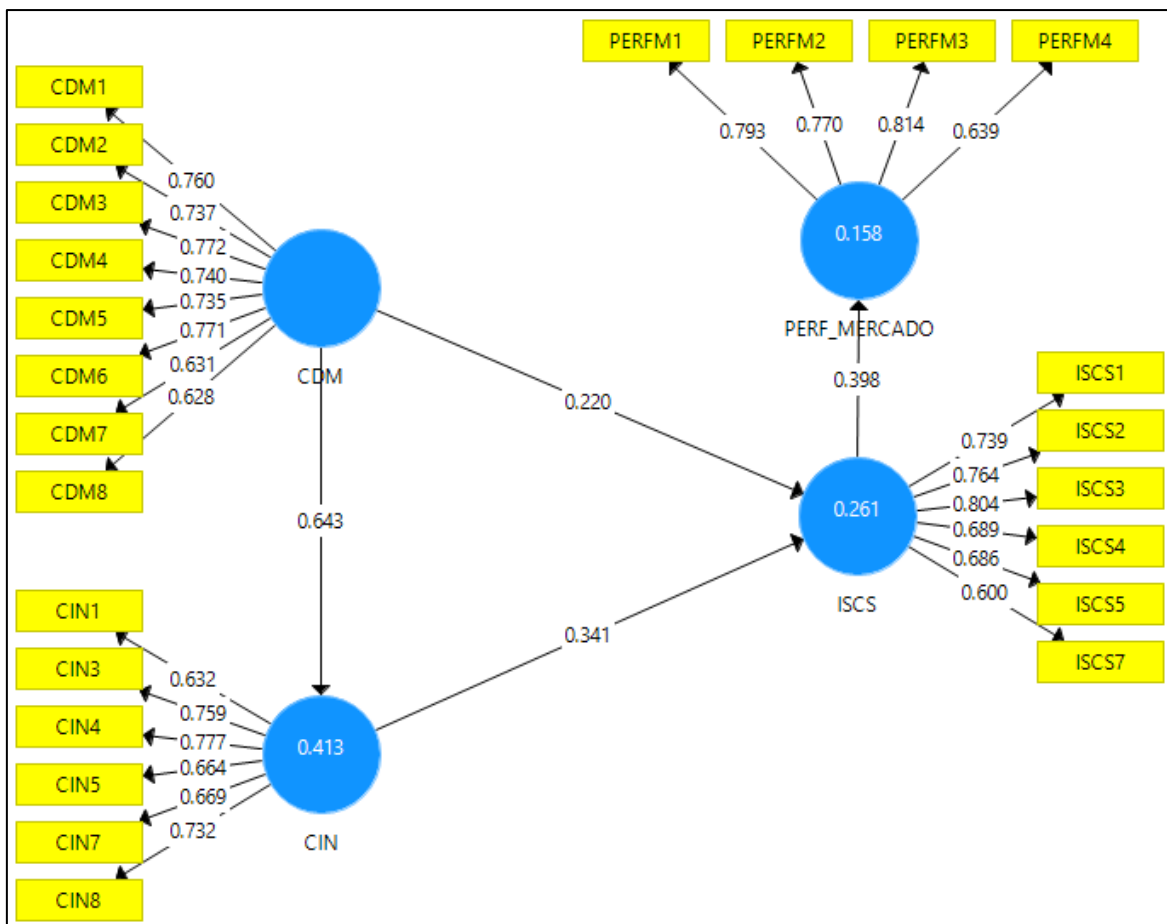


Figura 16. Modelo reespecificado do Estudo B - Algoritmo PLS
 Nota. Fonte: análise dos dados.

Atendidos os critérios de *outer loadings*, foi verificada a confiabilidade e a validade convergente dos modelos de mensuração do estudo B.

5.2.3.2.2 Análise de confiabilidade e validade convergente

A Tabela 45 traz os resultados da análise de confiabilidade e validade convergente para o modelo reespecificado do estudo B.

Tabela 45

Confiabilidade e validade convergente – modelo reespecificado

Variável latente	Alfa de Cronbach	Fiabilidade composta	Variância Média Extraída (AVE)
CDM	0,869	0,897	0,524
CIN	0,799	0,857	0,501
ISCS	0,809	0,862	0,514
PERFM	0,755	0,795	0,573

Nota. Fonte: análise dos dados.

Foi constatado que os parâmetros foram devidamente atendidos para as quatro variáveis latentes do estudo B, com valores de alfa de Cronbach e confiabilidade composta superiores a 0,7, e $AVE > 0,5$. Esses resultados permitiram a continuidade das análises, agora com relação a validade discriminante. Com relação ao valor do fator de inflação da variância (VIF), foi obtido o valor máximo de 1,702, considerando adequado, de acordo com o critério de Maroco (2010).

5.2.3.2.3 Validade discriminante

A Tabela 46 detalha os resultados para a análise discriminante, segundo o critério de Fornell-Larcker.

Tabela 46

Validade discriminante – modelo reespecificado

	CDM	CIN	ISCS	PERFM
CDM	0,724			
CIN	0,643	0,708		
ISCS	0,439	0,482	0,717	
PERFM	0,409	0,305	0,398	0,757

Nota. Fonte: análise dos dados.

Conforme pode ser verificado, os valores da linha diagonal apresentaram valores superiores em suas respectivas variáveis latentes, o que evidencia o atendimento do critério de validade discriminante para o modelo reespecificado.

5.2.3.2.4 Validade nomológica

Para verificar a validade nomológica, foram avaliados os valores de T, obtidos a partir do módulo *Blindfolding* do SmartPls® e representados na Figura 17.

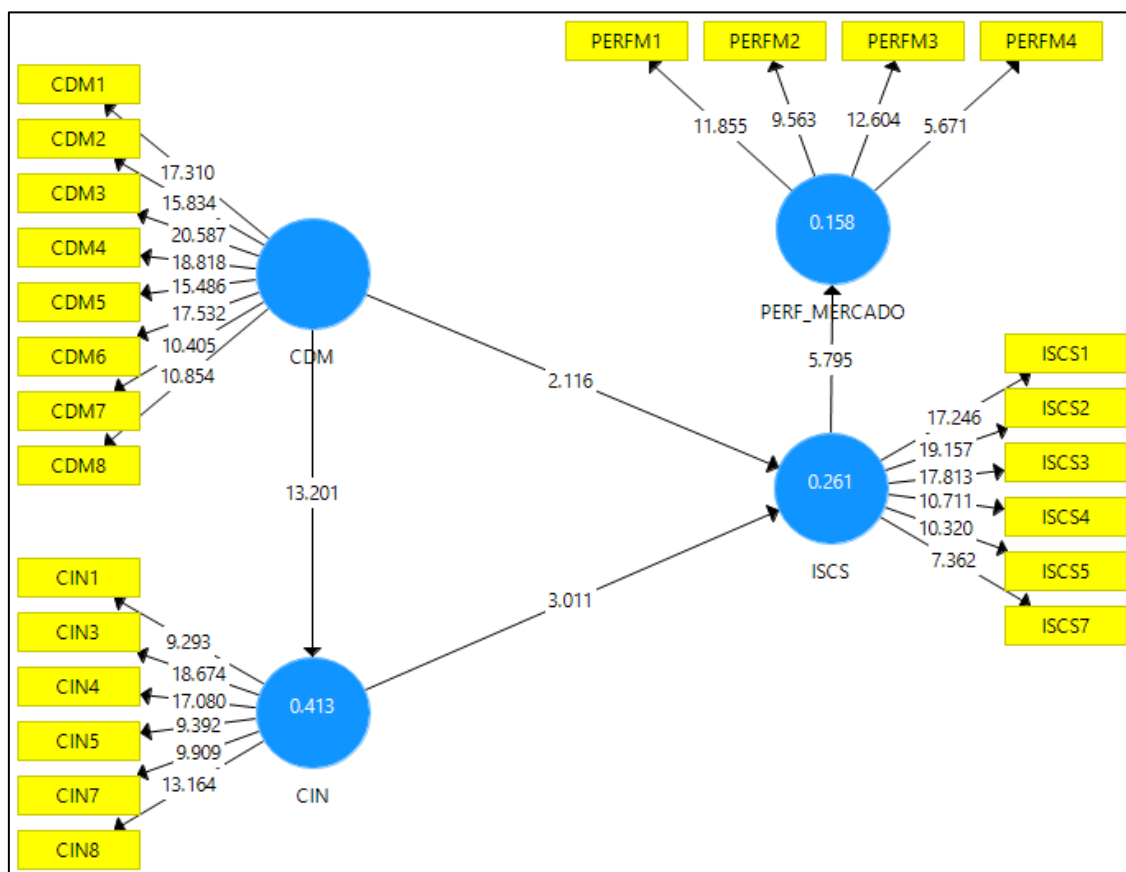


Figura 17. Valores de T - modelo reespecificado.

Nota. Análise dos dados.

Para que os modelos de mensuração apresentem validade nomológica, considerando um nível de significância de 95%, os valores de T devem ser superiores a 1,96. Os resultados demonstraram que os valores das relações entre os itens de mensuração e suas respectivas variáveis latentes atendem a esse parâmetro, concluindo-se pela sua validade. Assim, com os modelos de mensuração considerados válidos, foi realizada a avaliação do modelo estrutural.

5.2.3.2.5 Avaliação – modelo estrutural

Como primeiro critério para a avaliação do modelo estrutural, foram verificados os coeficientes de determinação de Pearson (R^2), que indicaram a porção da variância explicada em cada variável.

A Tabela 47 apresenta os valores de R^2 e R^2 ajustado para o modelo reespecificado. Os resultados referentes à magnitude dos efeitos também são apresentados e foram obtidos a partir do *bootstrapping* com 5000 subamostras, com nível de significância de 0,05.

Tabela 47
Valores de R^2 – modelo reespecificado

	R quadrado	R quadrado ajustado	p-valor	Resultado
CIN	0,413	0,427	0,000	Efeito grande
ISCS	0,261	0,272	0,001	Efeito grande
PERFM	0,158	0,173	0,008	Efeito médio

Nota. Fonte: análise dos dados.

Os resultados demonstraram que 41,3% da variância da capacidade de inovação (CIN) foi explicada pela capacidade de detecção de mercado (CDM), o que permite a classificação do efeito dessa variável como sendo grande, dado um valor de R^2 significativamente superior a 26%. Ademais, a capacidade de inovação foi responsável por explicar 26,1% da variância de ISCS, sendo considerado também um efeito grande na literatura ($R^2 > 13\%$). As variáveis predecessoras explicaram 15,8% da variância da “performance de mercado”, o que é considerado por Hair Jr. et al. (2014) como um efeito mediano.

Tabela 48
Coefficientes de caminho e significância – modelo reespecificado

	Estatística T	Coefficiente de caminho	Valores de P	Resultados
CDM -> CIN	13,201	0,643	0,000	Significativo
CIN -> ISCS	3,011	0,341	0,003	Significativo
CDM -> ISCS	2,116	0,220	0,034	Significativo
ISCS -> PERFM	5,795	0,398	0,000	Significativo

Nota. Fonte: análise dos dados.

A Tabela 48 detalha os valores encontrados para a estatística T e para os coeficientes de caminho, que puderam ser considerados significativos, com valores de p inferiores a 0,05 e valores de T maiores do que 1,96. Mereceu destaque a significativa relação entre a capacidade de detecção de mercado e a capacidade de inovação, inferindo-se que CDM é uma forte antecessora para a formação de CIN.

Além desses coeficientes, também foram analisados os valores de Q^2 (Stone-Geisser) e f^2 (Cohen), para verificar quanto o modelo se aproximou do que se esperava dele e a relevância das variáveis latentes para a formação do modelo. Os valores foram obtidos a partir do módulo *blindfolding* do SmartPLS e são demonstrados na Tabela 49.

Tabela 49*Valores de Q² e F² - modelo reespecificado*

Variável latente	Q ²	F ²	Resultados
CDM	-	0,384	Atendido; Alta relevância
CIN	0,192	0,295	Atendido; Média relevância
ISCS	0,123	0,317	Atendido; Média relevância
PERFM	0,073	0,295	Atendido; Média relevância

Nota. Fonte: análise dos dados.

Os valores obtidos para Q², maiores do que zero, indicaram que o modelo se aproximou das expectativas e os valores de F² demonstraram que a variável CDM apresentou alta relevância para o ajuste do modelo, com valores superiores a 0,35. As demais variáveis apresentaram efeito mediano sobre o ajuste do modelo.

Apresentados os resultados de avaliação dos modelos de mensuração e do modelo estrutural do estudo B, foi possível realizar a avaliação das hipóteses levantadas na revisão da literatura, conforme apresentado na próxima seção.

5.2.4 Avaliação das hipóteses – Estudo B

H8: A capacidade de detecção de mercado se relaciona positivamente com a capacidade de inovação.

De acordo com os resultados obtidos para os valores dos coeficientes de caminho, valores de T e os valores de p, a hipótese de que a capacidade de detecção de mercado se relaciona positivamente com a capacidade de inovação foi suportada (T = 13,201; β = 0,643; p = 0,000). A aceitação dessa hipótese vai ao encontro de estudos anteriores, como a revisão de Likoum et al. (2020). Para esses autores, a capacidade de detecção de mercado oferece, a partir da comunicação eficiente com os diversos atores do ecossistema, a flexibilidade necessária para que as organizações remodelem a sua estrutura de forma coesa com as mudanças futuras no mercado. Como resultado, essa capacidade oferece vantagem para a oferta de novos produtos e serviços que atendam de forma superior as necessidades atuais (Likoum et al., 2020).

O suporte à essa hipótese também corrobora Alshanty e Emeagwali (2019), que identificaram um efeito positivo da capacidade de detecção de mercado sobre a inovação de pequenas e médias empresas e de Ardyan e Sugiyart (2017), que constataram que a capacidade de detecção de mercado afeta positiva e significativamente a qualidade da entrada de produtos inovadores no mercado.

H9: A capacidade de detecção de mercado se relaciona positivamente com a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos.

A avaliação dessa hipótese permitiu a sua confirmação, com valores de $t = 2,116$; $\beta = 0,220$, e $p = 0,034$. A relação positiva entre a capacidade de detecção de mercado e a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos era esperada, tendo em vista o que afirmaram, por exemplo, Geyi et al. (2020): a capacidade de detecção de mercado é uma das precursoras da agilidade das cadeias de suprimentos e, quanto maior essa capacidade, maiores as chances de tornar as iniciativas de sustentabilidade bem-sucedidas, diante do melhor entendimento das expectativas dos clientes.

Da mesma forma, a confirmação dessa hipótese permite reiterar o que afirmaram Chowdhury e Quaddus (2020): as organizações precisam criar capacidades dinâmicas para identificar, se adaptar e responder aos requisitos de sustentabilidade de seus *stakeholders* porque, por meio dessa abordagem, podem mitigar a sua vulnerabilidade diante dos riscos trazidos pela sustentabilidade. Em suma, o presente estudo confirma que a capacidade de detecção de mercado é uma antecessora das práticas de ISCS elencadas por Taghikhah, Voinov e Shukla (2019): seleção de fornecedores sustentáveis, recuperação de produtos, gestão de resíduos, *design* sustentável, transporte sustentável, logística reversa e desenhos de rede sustentáveis.

H10: A capacidade de inovação se relaciona positivamente com a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos.

Ao verificar os resultados da equação estrutural que testou essa relação, foram obtidos coeficientes de caminho $\beta = 0,341$, t-valor igual a 3,011 e $p = 0,003$, que também permitiram confirmar a hipótese, isto é, a capacidade de inovação é uma antecessora das práticas de ISCS. Esse achado converge com o estudo de Lai, Lin e Wang (2015) que identificaram que as estratégias de inovação corporativa apresentam impacto sobre os resultados de sustentabilidade; de Nugraha e Purwadi (2021) que constataram que a capacidade de inovação impacta o cumprimento dos objetivos de sustentabilidade; e de Wetering, Mikalef e Helms (2017) que defenderam que a capacidade de inovação é um ingrediente fundamental para impulsionar as transformações sustentáveis.

A confirmação dessa hipótese ratifica o que afirmaram Bhutta et al. (2021): para alcançar a sustentabilidade nas cadeias de suprimentos, as organizações devem adotar uma abordagem holística que integre a capacidade de inovação, considerado as inovações de marketing, de processos, de produto, de produção mais limpa e de novos relacionamentos com as partes interessadas. Portanto, este estudo confirma que essa capacidade tem relação positiva com as práticas de ISCS defendidas por Taghikhah, Voinov e Shukla (2019).

H11: as práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos se relacionam positivamente com a performance de mercado

A confirmação dessa hipótese também pôde ser verificada pelos valores obtidos na equação estrutural: $\beta = 0,398$, $t = 5,795$ e $p = 0,000$. Esses achados também são compatíveis com a literatura, reforçando a ideia de que a adoção de práticas sustentáveis inseridas nas atividades de produção, distribuição e as demais que permeiam todos os elos da cadeia de suprimentos, podem levar à melhoria da imagem junto ao mercado consumidor, maior participação de mercado, lucro e entrada em novos mercados. Esse resultado converge para o que afirmaram Keszey (2020) e Chowdhury e Quaddus (2021). A partir dessa avaliação, a Tabela 50 sintetiza as hipóteses avaliadas no estudo B.

Tabela 50
Resultados dos testes das hipóteses – Estudo B

Hipótese	Resultado
H8: A capacidade de detecção de mercado se relaciona positivamente com a capacidade de inovação	Confirmada
H9: A capacidade de detecção de mercado se relaciona positivamente com a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos.	Confirmada
H10: A capacidade de inovação se relaciona positivamente com a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos.	Confirmada
H11: as práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos se relacionam positivamente com a performance de mercado	Confirmada

Nota. Fonte: análise dos dados.

A avaliação das onze hipóteses, compreendidas nos estudos A e B oferecem subsídio importante para a proposição do modelo de ISCS orientado ao mercado consumidor regional.

6 MODELO DE ISCS ORIENTADO AO MERCADO CONSUMIDOR REGIONAL

A partir dos resultados dos estudos A e B, a Figura 18 apresenta uma síntese de práticas sustentáveis e capacidades recomendadas, resultantes das hipóteses aceitas para as variáveis: práticas de inovação social e de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos, capacidade de detecção de mercado e de inovação. Além disso, propõe-se um esquema representativo que

integra os resultados desses estudos (Figura 19) e o modelo teórico final para a consecução do objetivo geral da tese (Figura 21).

Inovações sociais	Práticas de ISCS
<ul style="list-style-type: none"> •atualização de códigos de conduta, ética e combate à corrupção; •desenvolvimento ou envolvimento em novas políticas de combate ao trabalho infantil; de igualdade de remuneração entre homens e mulheres; de combate ao preconceito e à discriminação; e de inclusão de pessoas com deficiência. 	<ul style="list-style-type: none"> •seleção de fornecedores e parceiros comerciais, a partir de critérios socioambientais; •inovações que diminuem a geração de resíduos nos processos de compra de matéria-prima, produção, distribuição e venda; •formas inovadoras sustentáveis de distribuição; •avaliação de impacto socioambiental no processo de instalação de novos centros de distribuição ou plantas industriais; •formas facilitadas de devolução de produtos danificados, defeituosos ou que estão no fim da sua vida útil.
Capacidade de detecção de mercado	Capacidade de inovação
<ul style="list-style-type: none"> •capacidade de aprendizado junto a fornecedores, consumidores e concorrentes; •atualização constante sobre o que se sabe sobre os consumidores; •aplicação rápida e eficaz de novos conhecimentos sobre produtos e serviços; •conhecimento sobre as mudanças tecnológicas no mercado e nos produtos de concorrentes; •conhecimento sobre as mudanças tecnológicas e nos produtos dos parceiros da cadeia; •conhecimento da demanda de consumidores das regiões de atuação. 	<ul style="list-style-type: none"> •capacidade de adaptação de produtos, processos e tecnologias para atendimento a mercados locais; •capacidade de mudança e lançamento de produtos no mercado; •capacidade de inovação de processos; e • capacidade de mobilização de recursos internos para as atividades de inovação.

Figura 18. Práticas sustentáveis recomendadas.
 Nota. Fonte: elaborada pelo autor.

No esquema (Figura 19), a capacidade de detecção de mercado liga as práticas de ISCS (*innovation-push*) e o mercado consumidor (*market-pull*). Do lado da demanda, os resultados demonstraram que a efetividade percebida em escala regional antecede a busca por informações sobre essas práticas, melhorando a percepção das inovações sustentáveis e, conseqüentemente, ampliando a intenção de compra.

A partir da detecção de mercado, as organizações podem aprimorar sua capacidade de inovação, por meio da adaptação de produtos, processos e tecnologia (Demirel & Kesidou, 2019). Com maior capacidade de inovação, as organizações parecem estar mais aptas a ofertar inovações sustentáveis nas atividades de fornecimento, transformação e entrega, em conjunto com os *stakeholders* da cadeia de suprimentos (Taghikhah, Voinov & Shukla, 2019). Como resultado, espera-se maior performance de mercado, representada por melhoria da imagem das organizações da cadeia, aumento do volume de vendas, da participação de mercado e a entrada em novos mercados (Chowdhury & Quaddus, 202; Keszey, 2020).

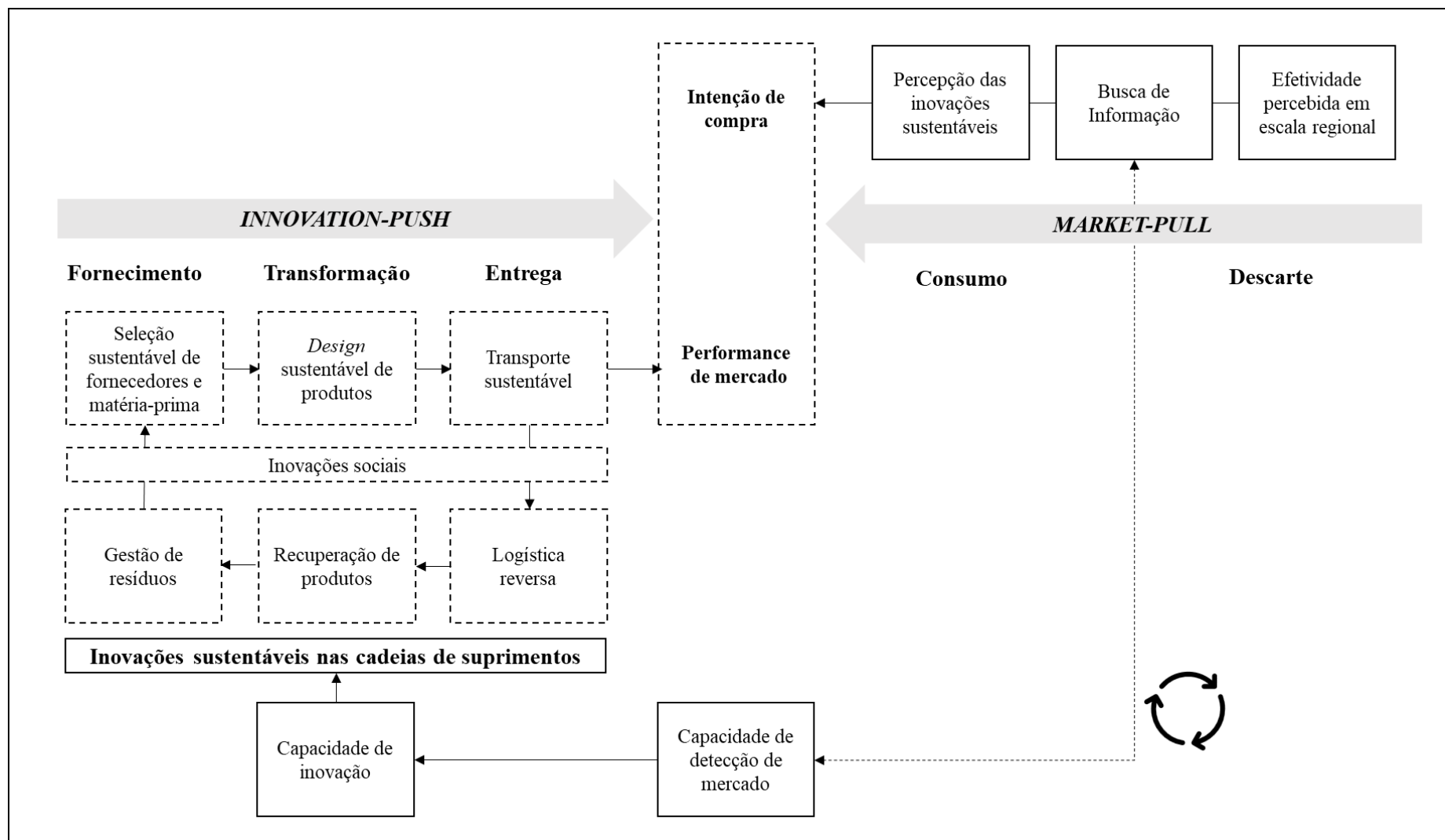


Figura 19. Esquema integrativo dos estudos.

Nota. Fonte: elaborada pelo autor.

O esquema (Figura 19) oferece insumos para a proposição de um modelo teórico ampliado e fundamentado em Teece (2018), tendo em vista que as capacidades dinâmicas dependem também de outros dois elementos fundamentais: recursos e estratégia.

Conforme visto na revisão da literatura, o estudo de Teece (2018) discutiu as interfaces entre a teoria dos sistemas e a teoria das capacidades dinâmicas. A teoria sistêmica defende que as organizações são compostas por subunidades interrelacionadas e que devem funcionar harmoniosamente. Os esforços dessa teoria, segundo o autor, estão voltados para a interação entre essas subunidades, bem como entre a empresa e o ambiente externo, a partir das redes de *feedback*. Apesar das inúmeras vantagens trazidas pela teoria dos sistemas, dentre elas, a sua visão holística, existem algumas limitações discutidas por Teece (2018). A principal limitação reside, segundo o autor, na sua orientação reativa provinda das ciências biológicas, defendendo a premissa de que as organizações devem se adaptar ao ambiente para sobreviver.

Embora também considere essa interface com o ambiente externo, a teoria das capacidades dinâmicas pressupõe que ambientes complexos exigem a integração dos dois esforços: de reação, para atender as mudanças ambientais em curto prazo, e a proatividade (ou *design* e empreendedorismo) para influenciar o ambiente e sobreviver em longo prazo. Para isso, a teoria pode funcionar também como um sistema, incluindo tanto as capacidades comuns, que permitem respostas eficazes em curto prazo, quanto as capacidades dinâmicas, que permitem a reconfiguração do negócio, de forma a mantê-lo apto ao ambiente externo (Teece, 2018).

Também foi discutido na revisão teórica, que as capacidades dinâmicas dependem de microfundações, compostas por capacidades distintas, processos, procedimentos, estruturas organizacionais, regras de decisão, dentre outros aspectos. É evidente, que essas microfundações ainda dependem de recursos e da estratégia organizacional (Teece, 2018).

Além da tese defendida por Teece (2018), com a interface entre capacidades dinâmicas e a visão sistêmica, também se julga oportuna a abordagem de *push-pull* para as inovações, que destaca a importância do alinhamento entre a oferta de novas tecnologias (*technology push*) e a demanda de mercado (*market pull*), que funciona como uma fonte de inovação sustentável, segundo Horbach, Rammer e Rennings (2012) e Liddle e Siham El-Kafafi (2010). Essa concepção também pode ser relacionada com o modelo *push-pull* de Harrison et al. (2014), que defende modelos híbridos nas cadeias de suprimentos, ora “empurrando” a produção para o mercado (*push*), ora “puxando” e antecipando a demanda, baseando-se nos requisitos e *inputs* do ambiente (*pull*).

Indo ao encontro de modelos *push-pull* e adicionando aspectos da inovação sustentável, a abordagem de cadeia de suprimentos circular estendida ao consumidor, defendida por Taghikhah, Voinov e Shukla (2019), é fundamental para justificar a necessidade do modelo proposto neste estudo: se o consumidor estiver motivado a mudar o modo como consome, adicionando critérios como riscos ao meio ambiente e justiça social, essas preferências retroalimentam e reconfiguram as cadeias de suprimentos. Essa retroalimentação, conforme resultados do estudo A, apresenta relação com a busca de informações

Para que haja demanda e valorização dessas práticas sustentáveis, no entanto, foi visto que aspectos comportamentais podem ser decisivos, tal como a efetividade percebida: os consumidores precisam se sentir aptos a causar impacto socioambiental, por meio de escolhas sustentáveis de consumo (Neumann, Martinez & Martinez, 2020). Mais ainda, a proximidade das questões socioambientais vivenciadas pelos consumidores pode interferir nessa percepção: os indivíduos parecem se sentir mais aptos a causar impacto socioambiental, quando os problemas ocorrem na sua comunidade ou em seu “quintal”, conforme defendido por Shacley e Deanwood (2002), o que foi denominado neste estudo como efetividade percebida em escala regional. Esses conceitos corroboram a relevância de abordagens *bottom-up* (Wallner, Narodslawsky & Moser, 1996; Pereira et al., 2021), que partem de necessidades e requisitos de sustentabilidade regional, em detrimento de uma abordagem que é iniciada por diretrizes globais.

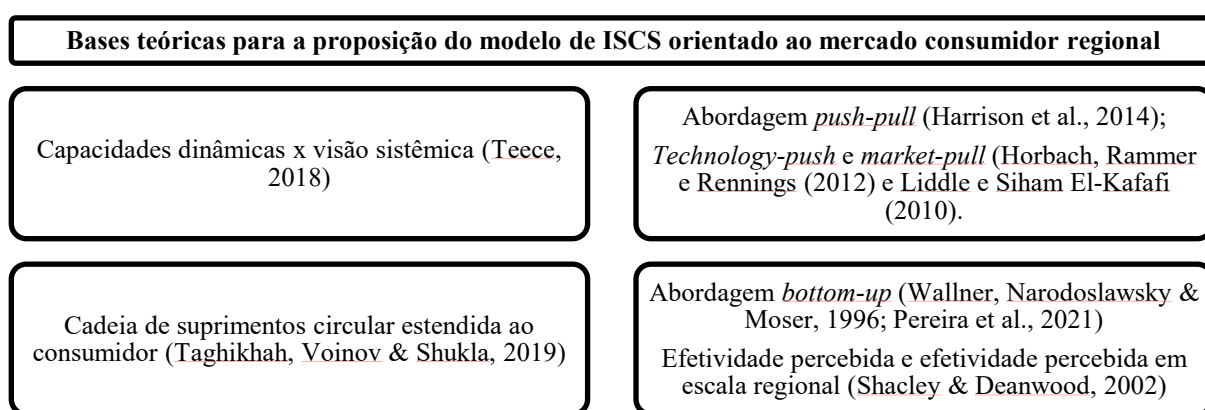


Figura 20. Teoria base para proposição do modelo.
Nota. Fonte: elaborada pelo autor.

Fundamentando-se na teoria e nos resultados empíricos, bem como buscando um modelo multinível (Wong e Ngai, 2019), a Figura 21 apresenta, em analogia ao modelo de Capacidades Dinâmicas proposto por Teece (2018), o modelo de ISCS orientado ao mercado consumidor, considerando as capacidades dinâmicas e o impacto regional

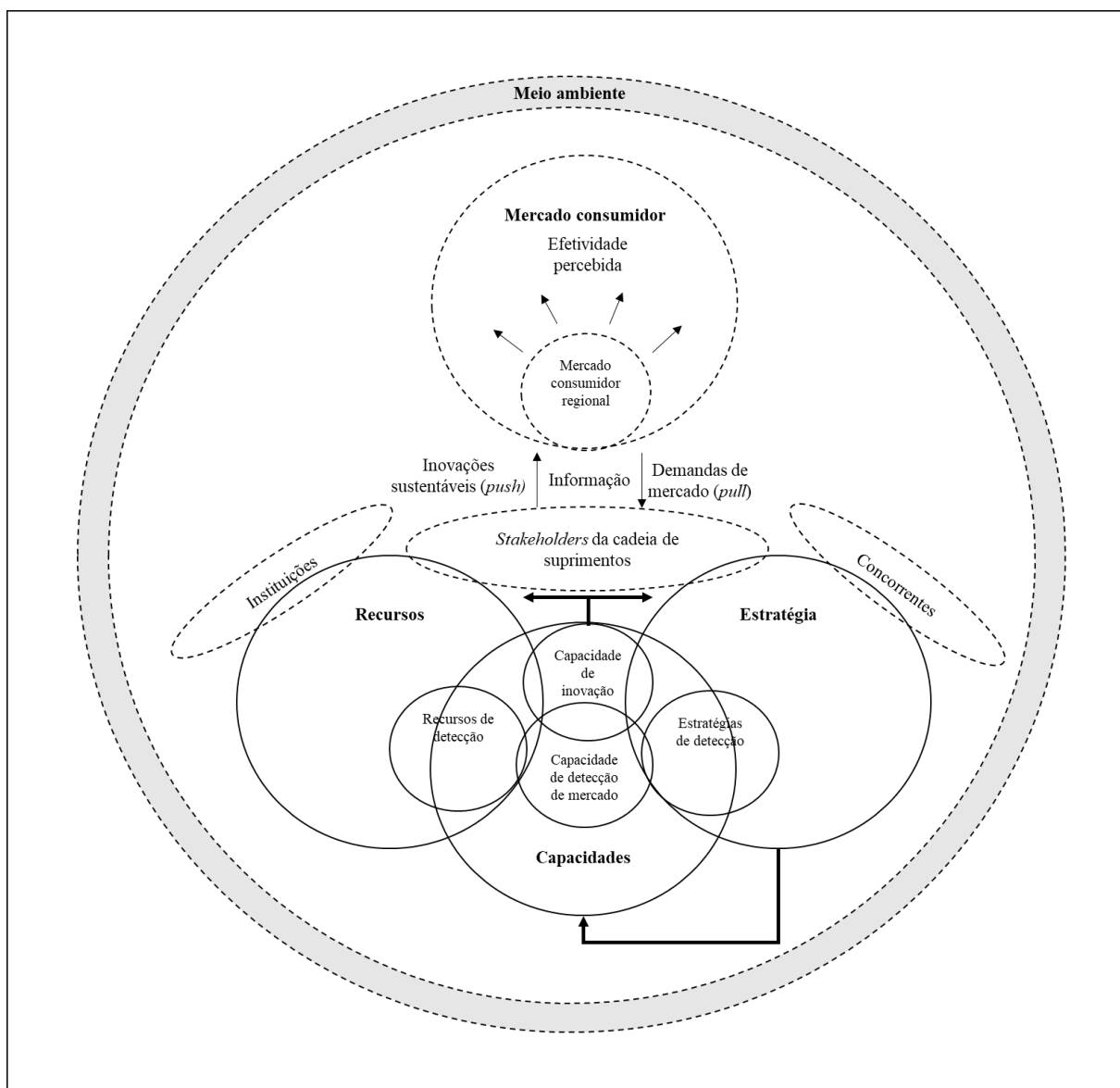


Figura 21. Modelo teórico de ISCS orientado ao mercado consumidor regional.

Nota. Fonte: Elaborado a partir de Teece (2018, p.363).

O modelo proposto integra as capacidades, recursos e a estratégia, ampliando o *framework* de Teece (2018), ao adicionar a cadeia de suprimentos, o mercado consumidor e o meio ambiente. No âmbito das capacidades, são primordiais as capacidades comuns ou ordinárias e as microfundações, que consistem nos processos e elementos que fazem parte do cotidiano organizacional e que sustentam a capacidade de reação às mudanças de curto prazo (Teece, 2018). Dentre as microfundações da capacidade de detecção de mercado, incluem-se os processos internos de pesquisa e desenvolvimento; seleção e adoção de novas tecnologias; processos de inovação junto a fornecedores e parceiros; processos para explorar os desenvolvimentos científicos e tecnológicos externos; e processos para identificar necessidades e mudanças no mercado alvo (Teece, 2007). Dong, Garbuio e Lovallo (2016) compilaram as

principais microfundações para a capacidade de detecção de mercado, a partir de artigos selecionados, identificando: sistemas analíticos e capacidades individuais para detectar, filtrar, aprender e calibrar oportunidades; e o desenvolvimento e teste de hipóteses sobre os significados das informações obtidas.

Em um nível posterior às microfundações, a capacidade de detecção de mercado envolve, conforme já mencionado, as ações realizadas para que haja um aprendizado proativo das características das partes interessadas, incluindo os consumidores, concorrentes e todo o ambiente de negócios da cadeia de suprimentos (Lee, 2004). A partir desse nível, as organizações podem oferecer respostas em longo prazo, a partir da reconfiguração (Teece, 2018).

É fundamental que as organizações possuam recursos para a detecção de mercado, o que envolve aqueles considerados tangíveis, como equipamentos, tecnologias e infraestrutura, e aqueles intangíveis, como marcas e patentes (Likoum et al., 2020). Esses recursos são especialmente importantes para a gestão de marketing, incluindo processos baseados no mercado e divididos em relacionais e intelectuais, como os que são citados por Srivastava, Fahey e Christensen (2001): canais, parcerias, produtos e serviços complementares, contratos de terceirização, dentre outros.

Os recursos e as capacidades de detecção de mercado dependem, por sua vez, de uma estratégia de detecção, que deve incluir políticas e planos congruentes que visam a identificação de necessidades emergentes no mercado, a gestão de marcas e a gestão da aprendizagem (Likoum et al., 2020). Da mesma forma, Srivastava, Fahey e Christensen (2001) defenderam que a estratégia deve considerar projeções, percepções e tradução dos valores emergentes, que estão emaranhados em disrupções tecnológicas, flutuações econômicas, alterações demográficas, dentre outras questões do ambiente.

Ao passo que se tornam mais capazes de capturar e trabalhar as informações de mercado, as organizações também ganham maior aptidão para inovar, sugerindo-se maiores chances de sucesso na proposição de inovações sustentáveis ao mercado consumidor. Para isso, defende-se que os recursos e a estratégia - incluindo os de detecção - devem ser compartilhados com os *stakeholders*, objetivando ofertar os produtos e serviços certos, no tempo, quantidades e custos adequados aos clientes (Barreto, Amaral & Pereira, 2017). Uma vez que os consumidores demonstram valorizar a adoção de práticas de inovação sustentável nas cadeias de suprimentos, os recursos e a estratégia de detecção devem ser compartilhados para obter um

impacto holístico e que cause melhoria na performance geral da cadeia, conforme recomendado por Ahmed et al. (2020).

Em fluxo bidirecional contínuo, as demandas do mercado (*market-pull*) retroalimentam a cadeia de suprimentos com informação, e estas devem estar aptas a coletá-las, traduzi-las, compartilhá-las entre os elos e recomeçar o ciclo, reagindo às mudanças de curto prazo, a partir de capacidades ordinárias e microfundações, e adaptando-se às mudanças de longo prazo, a partir das capacidades dinâmicas (Teece, 2018).

Sob a ótica do mercado consumidor, o modelo evidencia a necessidade de mudança comportamental, que deve iniciar pela ampliação da efetividade percebida. Isto é, para que os consumidores elevem a intenção de compra sustentável, eles devem se sentir capazes de causar impacto nas questões socioambientais, por meio de suas escolhas e hábitos de consumo. Para instigar esse comportamento, o modelo defende que o foco deve estar em uma abordagem *bottom-up*, que parte das questões socioambientais vivenciadas na realidade da comunidade em que o consumidor está inserido. Esse resultado converge para o que defenderam Wallner, Narodslawsky e Moser (1996) e Pereira et al. (2021). Espera-se, em consonância com Pereira et al. (2021), que adotar uma abordagem *bottom-up* ajude no alinhamento entre as diretrizes de sustentabilidade globais e as necessidades regionais.

Por fim, o modelo proposto resgata a afirmação de Jovovic et al. (2017): a economia é interna à sociedade e a economia e a sociedade estão inseridas no meio ambiente, que é, portanto, a fronteira que define os limites de atuação do homem em escala global (Jovovic et al., 2017). Dessa forma, as instituições e, em especial aquelas de caráter político, podem desempenhar papel fundamental (Seuring & Müller, 2008), a partir de medidas regulatórias e aquelas que visam conscientização e mudança comportamental (Bhutta et al., 2021).

As questões apresentadas apresentam implicações importantes para pesquisas futuras, que podem testá-las e/ou aprimorá-las. Dessa forma, as implicações teóricas, empíricas e sociais do estudo, bem como as suas limitações e sugestões para estudos futuros são detalhadas na próxima seção.

7 CONCLUSÕES

7.1 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS, EMPÍRICAS E SOCIAIS DO ESTUDO

A presente tese de doutorado teve como objetivo geral, propor um modelo de inovação sustentável na cadeia de suprimentos orientado ao mercado consumidor, considerando as capacidades dinâmicas, a efetividade percebida e o impacto regional. Para a consecução desse objetivo, os seguintes objetivos específicos foram buscados: analisar, sob a ótica do mercado consumidor, as relações entre a efetividade percebida em escala global e regional, a percepção das práticas de inovação sustentável e a intenção de compra; e analisar, sob a ótica organizacional, as relações entre as capacidades dinâmicas de detecção de mercado e inovação, a inovação sustentável nas cadeias de suprimentos e a performance de mercado.

Para atingir a esses objetivos, o estudo recorreu, além da revisão da literatura, à dois levantamentos, sendo o primeiro (estudo A) com a participação de 253 consumidores, com dados analisados por modelagem de equações estruturais. Como resultado, o estudo permitiu confirmar que: a efetividade percebida se relaciona positivamente com a percepção das ecoinovações, com a percepção das inovações sociais e com a percepção das práticas de ISCS; que a percepção das inovações sociais e das práticas de ISCS se relacionam positivamente com a intenção de compra do consumidor; e que o efeito da efetividade percebida em escala regional sobre a percepção das inovações sustentáveis é superior ao efeito da efetividade percebida em escala global.

Os resultados do estudo A, no entanto, levaram à rejeição da hipótese de que havia relação positiva entre a percepção das ecoinovações e a intenção de compra, refletindo um *gap* entre atitude e comportamento. Esse *gap* vem sendo trabalhado na literatura de diversas formas e pode guardar relação com aspectos comportamentais que vão além da efetividade percebida pelo consumidor, como elencado por Iglesias, Caldas e Rabelo (2014): as incertezas, a negação, a reatância, o conflito de metas, a comparação social, o risco percebido, o viés otimista, dentre outros. A rejeição dessa hipótese pode também estar relacionada a questões culturais, como a priorização do bem-estar individual, em detrimento da coletividade; percepção negativa do comportamento sustentável e da eficácia, qualidade e preços de produtos sustentáveis (ElHaffar, Durif & Dubé, 2020). A rejeição dessa hipótese também ratifica a importância de mais estudos sobre o tema, conforme detalhado na próxima seção.

O segundo levantamento (estudo B) contou com a participação de 137 especialistas atuantes no mercado e a análise dos dados permitiu identificar que: a capacidade de detecção de mercado é uma antecessora importante da capacidade de inovação; que a capacidade de detecção de mercado e a capacidade de inovação se relacionam positivamente com a adoção de práticas de ISCS; e que a adoção de práticas de ISCS melhora a performance de mercado.

Os achados dos estudos A e B permitiram a construção de um modelo teórico de ISCS orientado ao mercado consumidor regional, fundamentando-se na abordagem de Teece (2018), que integra as capacidades dinâmicas e a visão sistêmica. Do lado dos consumidores (*pull*), a efetividade percebida em escala regional pode ser a base para a melhoria da percepção das práticas de ISCS e da intenção de compra sustentável, incluindo também o papel impulsionador da busca por informações sobre essas práticas. Para responder e antecipar essas demandas, do lado das cadeias de suprimentos (*push*), as organizações devem construir capacidades dinâmicas de detecção de mercado e inovação, que antecedem as práticas de ISCS que, por sua vez, podem melhorar a performance de mercado. Destaca-se também que a informação pode ser o elo entre *push-pull*, em que a organização também disponibiliza informações sobre essas práticas, incluindo aquelas em montante e à jusante das cadeias.

Por fim, ampliando-se os resultados empíricos, a partir do modelo teórico propõe-se que: as capacidades de detecção de mercado e de inovação devem ser baseadas em recursos e estratégias, incluindo as de detecção; que esses recursos e estratégias devem ser compartilhados entre os *stakeholders* da cadeia de suprimentos; e que as organizações devem considerar o meio ambiente como a fronteira que define os seus limites de atuação.

O teste da hipóteses e a proposição do modelo apresentam implicações teóricas importantes: analisa a cadeia de suprimentos em uma perspectiva multinível e não focada em relações diádicas ou estudo de casos particulares, consideradas abordagens limitadoras, segundo Tebaldi, Bigliardi e Bottani (2018); e auxilia no preenchimento de uma lacuna, ao se dedicar ao papel dos consumidores e outros *stakeholders*, conforme defendido por Kusi-Sarpong, Gupta e Sarkis (2019), Nilsson e Göransson (2021) e Russo et al. (2019).

Também pode ser considerada uma contribuição, o fato de que o estudo aborda a temática em nível individual, organizacional e social, conforme defenderam Wong e Ngai (2019), incluindo aspectos comportamentais dos consumidores, como a efetividade percebida; aspectos sociais, como as inovações sociais; e aspectos organizacionais, representados pelas capacidades dinâmicas. Ademais, o estudo também considerou o tripé da sustentabilidade, em uma perspectiva que considera a dimensão ambiental, aqui representada pelo conceito de

ecoinovação; a dimensão social, representada pelas inovações sociais; e a dimensão econômica, com a inclusão das variáveis “intenção de compra” e “performance de mercado”.

O estudo é especialmente relevante por estar fundamentado na teoria das capacidades dinâmicas, conforme argumentaram Tseng et al. (2019). Essa abordagem teórica foi útil para ratificar a sua importância como impulsionadora de “aptidão evolutiva”, em que as organizações podem, por meio da detecção de mercado e da inovação, responder às ameaças e oportunidades de negócio atuais e futuras (Teece, 2018). Em adição, essa contribuição responde a uma das limitações dos estudos sobre ISCS na visão de Nilsson e Göransson (2021): as abordagens de curto prazo que, na visão de Teece (2018), eliminam a capacidade de mudança, essencial no contexto competitivo atual.

Também como contribuição teórica, o estudo parte de uma perspectiva *bottom-up*, confirmando a relevância de considerar a sustentabilidade “de baixo para cima”, em que as questões socioambientais regionais ou locais devem ser a base da sustentabilidade, para que as diretrizes globais se alinhem às demandas e vocações das diferentes regiões do planeta, em consonância aos argumentos de Wallner, Narodoslowsky e Moser (1996). Vale resgatar que o desenvolvimento sustentável regional deve levar em consideração as limitações do compartilhamento de recursos em nível global e que esse objetivo deve levar em consideração três círculos concêntricos: a economia é interna à sociedade, e a economia e a sociedade existem dentro do meio ambiente, que é, portanto, a fronteira que define os limites de atuação do homem em escala global (Jovovic et al., 2017).

Empiricamente, os resultados desse estudo podem ser úteis para os especialistas e gestores atuantes em diversas áreas, buscando auxiliar as organizações que busquem a adoção bem-sucedida das práticas de ISCS, por meio da atração de clientes que, cada vez mais, exigem a adoção de práticas sustentáveis. Além disso, o estudo oferece subsídios para que as organizações reflitam sobre suas capacidades dinâmicas de detecção de mercado e inovação, antecedentes importantes dessas práticas.

Com relação à sua contribuição social, ao propor um modelo em que as demandas de mercado ocupam um papel central para a inovação sustentável na cadeia de suprimentos, e ao considerar que a interdependência entre as partes interessadas é decisiva, o estudo também colabora para que as demandas socioambientais sejam consideradas pelas organizações das cadeias de suprimentos, gerando valor para a sociedade em um nível mais amplo (Nur & Kabadurmus, 2020).

Embora apresente relevância significativa, o modelo teórico proposto não se esgota nesta tese e pode ser aprimorado em estudos futuros e aplicado em diferentes contextos. Por isso, julga-se relevante o detalhamento de suas limitações e as recomendações para estudos futuros.

7.2 LIMITAÇÕES E ESTUDOS FUTUROS

O estudo atingiu os seus objetivos, ao testar as relações estabelecidas nas hipóteses, mas apresenta como principal limitação, o uso de uma amostra não-probabilística, que não permite a generalização dos resultados para toda a população. Essa limitação, no entanto, representa uma oportunidade para que pesquisas futuras sejam realizadas com amostras probabilísticas, bem como para realizar comparações entre países que se assemelham ou se distanciam da realidade brasileira, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais e/ou culturais.

Especificamente quanto aos resultados do estudo com consumidores, a rejeição da hipótese de que a percepção dasecoinovações se relacionava positivamente com a intenção de compra, deve encorajar futuros pesquisadores na análise das possíveis variáveis relacionadas. Podem ser avaliadas as características demográficas e psicológicas que vão além da efetividade percebida, bem como da percepção dos consumidores em termos de qualidade, características e preço dasecoinovações.

Ainda com relação ao estudo com consumidores, foi verificado que a efetividade percebida é um importante antecedente para a melhoria da percepção das práticas de inovação sustentável e ISCS. Restou saber, no entanto, quais os antecedentes da efetividade percebida pelo consumidor em relação à inovação sustentável, o que pode incluir análises sobre aspectos políticos, econômicos, sociais, geográficos, educacionais, culturais, dentre outros. Em suma, estudos futuros podem tentar responder: Por que alguns indivíduos apresentam efetividade percebida em maior nível? Qual o papel dos diferentes agentes organizacionais, públicos e privados, na melhoria dessa percepção? No microambiente organizacional, qual a efetividade percebida pelos profissionais diretamente envolvidos com as funções de fornecimento, transformação e entrega? Quais os fatores relacionados ao envolvimento de consumidores nas inovações sociais realizadas em âmbito regional? Qual o papel da ciência na promoção da efetividade percebida pelo consumidor?

As conclusões do estudo com especialistas, por sua vez, permitem que estudos futuros ampliem o modelo proposto, aprofundando os antecedentes e requisitos para as capacidades

dinâmicas de detecção de mercado e inovação, buscando analisar os fatores facilitadores e dificultadores da formação dessas capacidades, bem como os recursos humanos, materiais e financeiros necessários, especialmente para a detecção de mercado em níveis regional *versus* global.

O modelo também pode ser aplicado em organizações de diversos setores, buscando-se avaliar os resultados da performance de mercado, bem como da performance em termos financeiros e operacionais. Ademais, podem ser realizadas análises de efeito moderador do tamanho das empresas, setores ou elos específicos das cadeias de suprimentos.

Por fim, o estudo permitiu identificar relações não previstas inicialmente nos modelos conceituais, envolvendo a busca de informações antes da compra de produtos e serviços e a melhoria da percepção das práticas de inovação sustentável, por parte dos consumidores. Dessa forma, outras pesquisas podem aprofundar a análise do fluxo bidirecional de informações, incluindo a captura dessas informações no ambiente externo regional, a transformação dessas informações em âmbito de empresas focais e o compartilhamento entre os elos das cadeias de suprimentos.

REFERÊNCIAS

- Abdelkafi, N., & Pero, M. (2018). Supply chain innovation-driven business models: Exploratory analysis and implications for management. *Business Process Management Journal*, 24(2), 589–608. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-05-2016-0109>
- Ahmed, W., Ashraf, M. S., Khan, S. A., Kusi-Sarpong, S., Arhin, F. K., Kusi-Sarpong, H., & Najmi, A. (2020). Analyzing the impact of environmental collaboration among supply chain stakeholders on a firm's sustainable performance. *Operations Management Research*. doi:10.1007/s12063-020-00152-1
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior And Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-t
- Alfalla-Luque, R., Machuca, J. A. D., & Marin-Garcia, J. A. (2018). Triple-A and competitive advantage in supply chains: Empirical research in developed countries. *International Journal of Production Economics*, 203(May), 48–61. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.05.020>
- Alshanty, A. M., & Emeagwali, O. L. (2019). Market-sensing capability, knowledge creation and innovation: The moderating role of entrepreneurial-orientation. *Journal of Innovation & Knowledge*, 4(3), 171–178. doi:10.1016/j.jik.2019.02.002
- Altuna, N., Contri, A. M., Dell'Era, C., Frattini, F., & Maccarrone, P. (2015). Managing social innovation in for-profit organizations: the case of Intesa Sanpaolo. *European Journal of Innovation Management*, 18(2), 258–280. doi:10.1108/ejim-06-2014-0058
- Alves, E. A. (2003). Dimensões da responsabilidade social da empresa: uma abordagem desenvolvida a partir da visão de Bowen. *RAUSP Management Journal*, 38(1), 37-45.
- Anderson, J. C., Håkansson, H., & Johanson, J. (1994). Dyadic Business Relationships within a Business Network Context. *Journal of Marketing*, 58(4), 1–15. doi:10.1177/002224299405800401
- Antonetti, P., & Maklan, S. (2014). Feelings that Make a Difference: How Guilt and Pride Convince Consumers of the Effectiveness of Sustainable Consumption Choices. *Journal of Business Ethics*, 124(1), 117–134. doi:10.1007/s10551-013-1841-9
- Ardyan, E., & Sugiyart, G. (2017). Market Sensing Capability and Product Innovation Advantages in Emerging Markets: The Case of Market Entry Quality and Marketing Performance of Batik Industry in Indonesia. *Dlsu Business & Economics Review*, 27, 1-1.
- Ashfaq, F., Abid, G., & Ilyas, S. (2021). Impact of Ethical Leadership on Employee Engagement: Role of Self-Efficacy and Organizational Commitment. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 11(3), 962-974. doi: 10.3390/ejihpe11030071
- Aslam, H., & Azhar, T. M. (2018). Dynamic capabilities and performance: A supply chain perspective. *Pakistan Journal of Commerce and Social Science*, 12(1), 198–213.

- Aslam, H., Blome, C., Roscoe, S., & Azhar, T. M. (2018). Dynamic supply chain capabilities: How market sensing, supply chain agility and adaptability affect supply chain ambidexterity. *International Journal of Operations and Production Management*, 38(12), 2266–2285. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-09-2017-0555>
- Aslam, H., Blome, C., Roscoe, S., & Azhar, T. M. (2020). Determining the antecedents of dynamic supply chain capabilities. *Supply Chain Management*, 25(4), 427–442. <https://doi.org/10.1108/SCM-02-2019-0074>
- Augier, M., & Teece, D. J. (2009). Dynamic capabilities and the role of managers in business strategy and economic performance. *Organization Science*, 20(2), 410–421. <https://doi.org/10.1287/orsc.1090.0424>
- Badurdeen, F., Aydin, R., & Brown, A. (2018). A multiple lifecycle-based approach to sustainable product configuration design. *Journal of Cleaner Production*, 200, 756–769. doi:10.1016/j.jclepro.2018.07.317
- Baliga, R., Raut, R., & Kamble, S. (2019). Sustainable supply chain management practices and performance. *Management Of Environmental Quality: An International Journal*, 31(5), 1147-1182. doi: 10.1108/meq-04-2019-0079
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.), *Adolescence and education: Vol. 5. Self-efficacy beliefs of adolescents* (pp. 307-337). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Barreto, L., Amaral, A., & Pereira, T. (2017). Industry 4.0 implications in logistics: an overview. *Procedia Manufacturing*, 13, 1245–1252. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.045>
- Barros, A. J. d. S., & Lehfeld, N. A. d. S. (2007). A pesquisa e a iniciação científicas. *Barros, AJP, Lehfeld, NAS*, 81-104.
- Bask, A., Halme, M., Kallio, M., & Kuula, M. (2013). Consumer preferences for sustainability and their impact on supply chain management. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 43(5/6), 380–406. doi:10.1108/ijpdlm-03-2012-0081
- Bayighomog Likoum, S. W., Shamout, M. D., Harazneh, I., & Abubakar, A. M. (2018). Market-Sensing Capability, Innovativeness, Brand Management Systems, Market Dynamism, Competitive Intensity, and Performance: an Integrative Review. *Journal of the Knowledge Economy*. doi:10.1007/s13132-018-0561-x
- Behr, D. (2016). Assessing the use of back translation: the shortcomings of back translation as a quality testing method. *International Journal of Social Research Methodology*, 20(6), 573–584. doi:10.1080/13645579.2016.1252188
- Beske, P. (2012). *Dynamic capabilities and sustainable supply chain management*. Dc. <https://doi.org/10.1108/09600031211231344>

- Beske, P., Land, A., & Seuring, S. (2014). Sustainable supply chain management practices and dynamic capabilities in the food industry: A critical analysis of the literature. *International Journal of Production Economics*, 152, 131–143. doi:10.1016/j.ijpe.2013.12.026
- Bhardwaj, P., Chatterjee, P., Demir, K., & Turut, O. (2018). When and how is corporate social responsibility profitable?. *Journal Of Business Research*, 84, 206-219. doi: 10.1016/j.jbusres.2017.11.026
- Bhutta, M. K. S., Muzaffar, A., Egilmez, G., Huq, F., Malik, M. N., & Warraich, M. A. (2021). Environmental sustainability, innovation capacity, and supply chain management practices nexus: A mixed methods research approach. *Sustainable Production and Consumption*, 28, 1508–1521. doi:10.1016/j.spc.2021.08.015
- Björklund, M. (2011). Influence from the business environment on environmental purchasing — Drivers and hindlers of purchasing green transportation services. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 17(1), 11–22. doi:10.1016/j.pursup.2010.04.002
- Boons, F., & Lüdeke-freund, F. (2013). Business models for sustainable innovation : state-of-the-art and steps towards a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 45, 9–19. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.007>
- Bui, T.-D., Tsai, F. M., Tseng, M.-L., Tan, R. R., Yu, K. D. S., & Lim, M. K. (2021). Sustainable supply chain management towards disruption and organizational ambidexterity: A data driven analysis. *Sustainable Production and Consumption*, 26, 373–410. doi:10.1016/j.spc.2020.09.017
- Calik, E., & Bardudeen, F. (2016). A Measurement Scale to Evaluate Sustainable Innovation Performance in Manufacturing Organizations. *Procedia CIRP*, 40, 449–454. doi:10.1016/j.procir.2016.01.091
- Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), 360–387. doi:10.1108/09600030810882816
- Chavez, R., Yu, W., Feng, M., & Wiengarten, F. (2014). The Effect of Customer-Centric Green Supply Chain Management on Operational Performance and Customer Satisfaction. *Business Strategy and the Environment*, 25(3), 205–220. doi:10.1002/bse.1868
- Chen, Y.-S., Chang, C.-H., Yeh, S.-L., & Cheng, H.-I. (2014). Green shared vision and green creativity: the mediation roles of green mindfulness and green self-efficacy. *Quality & Quantity*, 49(3), 1169–1184. doi:10.1007/s11135-014-0041-8
- Cheng, J. H., Chen, M. C., & Huang, C. M. (2014). Assessing inter-organizational innovation performance through relational governance and dynamic capabilities in supply chains. *Supply Chain Management*, 19(2), 173–186. <https://doi.org/10.1108/SCM-05-2013-0162>

- Choi, S., Cho, I., Han, S. H., Kwak, Y. H., & Chih, Y.-Y. (2018). Dynamic Capabilities of Project-Based Organization in Global Operations. *Journal of Management in Engineering*, 34(5), 04018027. doi:10.1061/(asce)me.1943-5479.0000621
- Chowdhury, H. M. M., & Quaddus, M. A. (2020). Supply chain sustainability practices and governance for mitigating sustainability risk and improving market performance: A Dynamic capability Perspective. *Journal of Cleaner Production*, 123521. doi:10.1016/j.jclepro.2020.123521
- Cillo, V., Petruzzelli, A. M., Ardito, L., & Del Giudice, M. (2019). Understanding sustainable innovation: A systematic literature review. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(5), 1012–1025. doi:10.1002/csr.1783
- Currás-Pérez, R., Dolz-Dolz, C., Miquel-Romero, M. J., & Sánchez-García, I. (2018). *How social, environmental, and economic CSR affects consumer-perceived value: Does perceived consumer effectiveness make a difference? Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. doi:10.1002/csr.1490
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3), 555–590. doi:10.2307/256406
- Day, G. (1994). The Capabilities of Market-Driven Organizations. *Journal of Marketing*, 58(4), 37-52. doi: 10.1177/002224299405800404
- Dehghanian, F., & Mansour, S. (2009). Designing sustainable recovery network of end-of-life products using genetic algorithm. *Resources, Conservation and Recycling*, 53(10), 559–570. doi:10.1016/j.resconrec.2009.04.0
- Demirel, P., & Kesidou, E. (2019). Sustainability-oriented capabilities for eco-innovation: Meeting the regulatory, technology, and market demands. *Business Strategy and the Environment*. doi:10.1002/bse.2286
- Dionisio, M., & de Vargas, E. R. (2019). Corporate social innovation: A systematic literature review. *International Business Review*, 101641. doi:10.1016/j.ibusrev.2019.101641
- Dong, A., Garbuio, M., & Lovallo, D. (2016). Generative Sensing: A Design Perspective on the Microfoundations of Sensing Capabilities. *California Management Review*, 58(4), 97–117. doi:10.1525/cm.2016.58.4.97
- Dong, L., Liang, H., Zhang, L., Liu, Z., Gao, Z., & Hu, M. (2017). Highlighting regional eco-industrial development: Life cycle benefits of an urban industrial symbiosis and implications in China. *Ecological Modelling*, 361, 164–176. doi:10.1016/j.ecolmodel.2017.07.0
- Du, B., Liu, Q., & Li, G. (2017). Coordinating Leader-Follower Supply Chain with Sustainable Green Technology Innovation on Their Fairness Concerns. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(11), 1357. doi:10.3390/ijerph14111357

- ElHaffar, G., Durif, F., & Dubé, L. (2020). Towards closing the attitude-intention-behavior gap in green consumption: a narrative review of the literature and an overview of future research directions. *Journal of Cleaner Production*, 122556. doi:10.1016/j.jclepro.2020.122556
- Ellen, P., Wiener, J., & Cobb-Walgren, C. (1991). The Role of Perceived Consumer Effectiveness in Motivating Environmentally Conscious Behaviors. *Journal Of Public Policy & Marketing*, 10(2), 102-117. doi: 10.1177/074391569101000206
- European Commission, Directorate-General for Regional and Urban Policy, (2013). Guide to social innovation, Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2776/72046>
- Feil, A., & Schreiber, D. (2017). Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. *Cadernos EBAPÉ.BR*, 15(3), 667-681. doi: 10.1590/1679-395157473
- Franco, I., & Tracey, J. (2019). Community capacity-building for sustainable development. *International Journal of Sustainability In Higher Education*, 20(4), 691-725. doi: 10.1108/ijshe-02-2019-0052
- Freitas, H., Oliveira, M., Saccol, A. Z., & Moscarola, J. (2000). O método de pesquisa survey. *RAUSP Management Journal*, 35(3), 105-112.
- Gao, D., Xu, Z., Ruan, Y. Z., & Lu, H. (2017). From a systematic literature review to integrated definition for sustainable supply chain innovation (SSCI). *Journal of Cleaner Production*, 142, 1518–1538. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.153>
- Gava, M. (2021). 78% dos consumidores são influenciados por sustentabilidade na hora de comprar. Retrieved 5 July 2022, from <https://www.capterra.com.br/blog/2220/consumidor-sustentavel>
- Geyi, D. G., Yusuf, Y., Menhat, M. S., Abubakar, T., & Ogbuke, N. J. (2020). Agile capabilities as necessary conditions for maximising sustainable supply chain performance: an empirical investigation. *International Journal of Production Economics*. doi:10.1016/j.ijpe.2019.09.022
- Ghadge, A., Er Kara, M., Moradlou, H., & Goswami, M. (2020). The impact of Industry 4.0 implementation on supply chains. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(4), 669–686. <https://doi.org/10.1108/JMTM-10-2019-0368>
- Ghobakhloo, M., Iranmanesh, M., Grybauskas, A., Vilkas, M., & Petraitė, M. (2021). Industry 4.0, innovation, and sustainable development: A systematic review and a roadmap to sustainable innovation. *Business Strategy and the Environment*. doi:10.1002/bse.2867
- Ghosh, D., & Shah, J. (2015). Supply chain analysis under green sensitive consumer demand and cost sharing contract. *International Journal of Production Economics*, 164, 319–329. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.11.005>
- Ghvanidze, S., Velikova, N., Dodd, T. H., & Oldewage-Theron, W. (2016). Consumers' environmental and ethical consciousness and the use of the related food products information: The role of perceived consumer effectiveness. *Appetite*, 107, 311–322. doi:10.1016/j.appet.2016.08.097

- Govindan, K., Seuring, S., Zhu, Q., & Azevedo, S. G. (2016). Accelerating the transition towards sustainability dynamics into supply chain relationship management and governance structures. *Journal of Cleaner Production*, 112, 1813–1823. doi:10.1016/j.jclepro.2015.11.084
- Greenacre, P., Gross, R., & Speirs, J. (2012). *Innovation Theory: A review of the literature*. Imperial College Centre for Energy Policy and Technology, London.
- Gualandris, J., & Kalchschmidt, M. (2015). Developing environmental and social performance: the role of suppliers' sustainability and buyer–supplier trust. *International Journal of Production Research*, 54(8), 2470–2486. doi:10.1080/00207543.2015.1106018
- Guo, Xu, Liu, & Wang. (2019). Understanding Firm Performance on Green Sustainable Practices through Managers' Ascribed Responsibility and Waste Management: Green Self-Efficacy as Moderator. *Sustainability*, 11(18), 4976. doi:10.3390/su11184976
- Gupta, H., Kusi-Sarpong, S., & Rezaei, J. (2020). Barriers and overcoming strategies to supply chain sustainability innovation. *Resources, Conservation and Recycling*, 161, 104819. doi:10.1016/j.resconrec.2020.1048
- Gupta, S., Modgil, S., Gunasekaran, A., & Bag, S. (2020). Dynamic capabilities and institutional theories for Industry 4.0 and digital supply chain. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 00(00), 1–19. https://doi.org/10.1080/16258312.2020.1757369
- Hair Jr, J.J.F, Sarstedt, M., Hopkins, L., & G. Kuppelwieser, V. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). *European Business Review*, 26(2), 106–121. doi:10.1108/eb-10-2013-0128
- Hair, J. J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados (6a. ed.)*.
- Hans D, Böhm G. 2010. Can I make a difference? The role of general and domain-specific self-efficacy in sustainable consumption decisions. *Umweltpsychologie* 14: 46– 74.
- Harrison, T. P., Lee, H. L., & Neale, J. J. (2004). The Practice of Supply Chain Management: Where Theory and Application Converge. *International Series in Operations Research & Management Science*. doi:10.1007/b138860
- Hazen, B. T., Wu, Y., Cegielski, C. G., Jones-Farmer, L. A., & Hall, D. J. (2012). Consumer reactions to the adoption of green reverse logistics. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 22(4), 417–434. doi:10.1080/09593969.2012.690777
- He, H., & Harris, L. (2020). The impact of Covid-19 pandemic on corporate social responsibility and marketing philosophy. *Journal of Business Research*, 116(May), 176–182. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.030
- Heo, J., & Muralidharan, S. (2017). What triggers young Millennials to purchase eco-friendly products?: the interrelationships among knowledge, perceived consumer effectiveness,

- and environmental concern. *Journal of Marketing Communications*, 1–17. doi:10.1080/13527266.2017.1303623
- Higuera-Castillo, E., Liébana-Cabanillas, F., Muñoz-Leiva, F., & García-Maroto, I. (2019). Evaluating consumer attitudes toward electromobility and the moderating effect of perceived consumer effectiveness. *Journal Of Retailing And Consumer Services*, 51, 387-398. doi: 10.1016/j.jretconser.2019.07.006
- Hiteva, R., & Sovacool, B. (2017). Harnessing social innovation for energy justice: A business model perspective. *Energy Policy*, 107, 631–639. doi:10.1016/j.enpol.2017.03.056
- Hofman, P. S., Blome, C., Schleper, M. C., & Subramanian, N. (2020). Supply chain collaboration and eco-innovations: An institutional perspective from China. *Business Strategy and the Environment*. doi:10.1002/bse.2532
- Hong, J., Zhang, Y., & Ding, M. (2018). Sustainable supply chain management practices, supply chain dynamic capabilities, and enterprise performance. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3508–3519. doi:10.1016/j.jclepro.2017.06.093
- Horbach, J., Rammer, C., & Rennings, K. (2011). Determinants of Eco-innovations by Type of Environmental Impact: The Role of Regulatory Push/Pull, Technology Push and Market Pull. *Ecological Economics*. doi:10.2139/ssrn.1805765
- Hossan Chowdhury, M. M., & Quaddus, M. A. (2020). Supply chain sustainability practices and governance for mitigating sustainability risk and improving market performance: A Dynamic capability Perspective. *Journal of Cleaner Production*, 123521. doi:10.1016/j.jclepro.2020.123521
- Hosta, M., & Zabkar, V. (2020). Antecedents of Environmentally and Socially Responsible Sustainable Consumer Behavior. *Journal of Business Ethics*. doi:10.1007/s10551-019-04416-0
- Huber, B.J. (1999). Experts in organizations: the power of expertise.
- Hunt, S. D., Sparkman, R. D., & Wilcox, J. B. (1982). The Pretest in Survey Research: Issues and Preliminary Findings. *Journal of Marketing Research*, 19(2), 269. doi:10.2307/3151627
- Hunter, R. H., & Jordan, R. C. (2020). “I have a little, little, little footprint on the world” and “I’m not political”: feelings of low self-efficacy and the effect of identity on environmental behaviour in educators. *Environmental Education Research*, 1–18. doi:10.1080/13504622.2020.1750567
- Iglesias, F., Caldas, L., & Rabelo, L. (2014). Negando ou Subestimando Problemas Ambientais: Barreiras Psicológicas ao Consumo Responsável. *Psico*, 45(3), 377. doi: 10.15448/1980-8623.2014.3.17316

- Jaeger-Erben, M., Rückert-John, J., & Schäfer, M. (2015). Sustainable consumption through social innovation: a typology of innovations for sustainable consumption practices. *Journal of Cleaner Production*, 108, 784–798. doi:10.1016/j.jclepro.2015.07.042
- Jali, M. N., Abas, Z., & Ariffin, A. S. (2017). Corporate Social Responsibility and Corporate Social Innovation: A Conceptual Understanding. *SHS Web of Conferences*, 34, 01001. doi:10.1051/shsconf/20173401001
- Jalonen, H. (2011). The uncertainty of innovation: a systematic review of the literature. *Journal of Management Research*, 4(1). doi:10.5296/jmr.v4i1.1039
- Janmaimool, P. (2017). Application of Protection Motivation Theory to Investigate Sustainable Waste Management Behaviors. *Sustainability*, 9(7), 1079. doi:10.3390/su9071079
- Joshi, Y., Sangroya, D., Srivastava, A. P., & Yadav, M. (2019). Modelling the predictors of young consumers' sustainable consumption intention. *International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing*, 24(4). doi:10.1002/nvsm.1663
- Jovovic, R., Draskovic, M., Delibasic, M., & Jovovic, M. (2017). The concept of sustainable regional development – institutional aspects, policies and prospects. *Journal Of International Studies*, 10(1), 255-266. doi: 10.14254/2071-8330.2017/10-1/18
- Joyce, A., & Paquin, R. L. (2016). The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models. *Journal of Cleaner Production*, 135, 1474–1486. doi:10.1016/j.jclepro.2016.06.067
- Jung, H. J., Choi, Y. J., & Oh, K. W. (2020). Influencing Factors of Chinese Consumers' Purchase Intention to Sustainable Apparel Products: Exploring Consumer "Attitude–Behavioral Intention" Gap. *Sustainability*, 12(5), 1770. doi:10.3390/su12051770
- Kabadayı, E. T., Dursun, İ., Alan, A. K., & Tuğer, A. T. (2015). Green Purchase Intention of Young Turkish Consumers: Effects of Consumer's Guilt, Self-monitoring and Perceived Consumer Effectiveness. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 207, 165–174. doi:10.1016/j.sbspro.2015.10.167
- Kang, J., Liu, C., & Kim, S.-H. (2013). *Environmentally sustainable textile and apparel consumption: the role of consumer knowledge, perceived consumer effectiveness and perceived personal relevance*. *International Journal of Consumer Studies*, 37(4), 442–452. doi:10.1111/ijcs.12013
- Kemp, R; Pearson, Peter. (2007). Final report MEI project about measuring eco-innovation. Measuring Eco Innovation Project. Europa
- Kessous, A., Boncori, A.-L., & Paché, G. (2016). Are consumers sensitive to large retailers' sustainable practices? A semiotic analysis in the French context. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 32, 117–130. doi:10.1016/j.jretconser.2016.06.008

- Keszey, T. (2019). Environmental orientation, sustainable behaviour at the firm-market interface and performance. *Journal of Cleaner Production*, 118524. doi:10.1016/j.jclepro.2019.118524
- Kianpour, K., Jusoh, A., Mardani, A., Streimikiene, D., Cavallaro, F., Nor, K. M., & Zavadskas, E. (2017). Factors Influencing Consumers' Intention to Return the End of Life Electronic Products through Reverse Supply Chain Management for Reuse, Repair and Recycling. *Sustainability*, 9(9), 1657. doi:10.3390/su9091657
- Kornilaki, M., Thomas, R., & Font, X. (2019). The sustainability behaviour of small firms in tourism: the role of self-efficacy and contextual constraints. *Journal of Sustainable Tourism*, 1–21. doi:10.1080/09669582.2018.1561706
- Kozlenkova, I. V., Hult, G. T. M., Lund, D. J., Mena, J. A., & Kecec, P. (2015). The Role of Marketing Channels in Supply Chain Management. *Journal of Retailing*, 91(4), 586–609. doi:10.1016/j.jretai.2015.03.003
- Kusi-Sarpong, S., Gupta, H., & Sarkis, J. (2019). A supply chain sustainability innovation framework and evaluation methodology. *International Journal of Production Research*, 1–19. doi:10.1080/00207543.2018.151860
- Labuschagne, C., & Brent, A. C. (2005). Sustainable Project Life Cycle Management: the need to integrate life cycles in the manufacturing sector. *International Journal of Project Management*, 23(2), 159–168. doi:10.1016/j.ijproman.2004.06.00
- Lai, K., Wong, C. W. Y., & Cheng, T. C. E. (2012). Ecological modernisation of Chinese export manufacturing via green logistics management and its regional implications. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(4), 766–770. doi:10.1016/j.techfore.2011.10.00
- Lai, W.H., Lin, C.C., & Wang, T.C. (2015). Exploring the interoperability of innovation capability and corporate sustainability. *Journal of Business Research*, 68(4), 867–871. doi:10.1016/j.jbusres.2014.11.043
- Lange, F., & Dewitte, S. (2019). Measuring pro-environmental behavior: Review and recommendations. *Journal of Environmental Psychology*. doi:10.1016/j.jenvp.2019.04.009
- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H., Feld, T., & Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. *Business & Information Systems Engineering*, 6(4), 239-242. doi: 10.1007/s12599-014-0334-4
- Lee, H. L. (2004), "The triple-A supply chain", *Harvard Business Review*, Vol. 82 No. 10, pp. 102-113.
- Lélé, S. M. (1991). Sustainable development: A critical review. *World Development*, 19(6), 607–621. doi:10.1016/0305-750x(91)90197-p
- Li, D., Zhao, L., Ma, S., Shao, S., & Zhang, L. (2019). What influences an individual's pro-environmental behavior? A literature review. *Resources, Conservation and Recycling*, 146, 28–34. doi:10.1016/j.resconrec.2019.03.0

- Li, G., Yang, L., Zhang, B., Li, X., & Chen, F. (2021). How do environmental values impact green product purchase intention? The moderating role of green trust. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(33), 46020–46034. doi:10.1007/s11356-021-13946-y
- Li, L., Wang, Z., Li, Y., & Liao, A. (2021). Impacts of consumer innovativeness on the intention to purchase sustainable products. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 774–786. doi:10.1016/j.spc.2021.02.002
- Liddle, S., & El-Kafafi, S. (2010). Drivers of sustainable innovation push, pull or policy. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 6(4), 293–305. doi:10.1108/20425961201000022
- Lindh, H., Olsson, A., & Williams, H. (2015). Consumer Perceptions of Food Packaging: Contributing to or Counteracting Environmentally Sustainable Development? *Packaging Technology and Science*, 29(1), 3–23. doi:10.1002/pts.2184
- Lintukangas, K., Kähkönen, A.-K., & Hallikas, J. (2019). The role of supply management innovativeness and supplier orientation in firms' sustainability performance. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 25(4), 100558. doi:10.1016/j.pursup.2019.100558
- Liobikienė, G., & Bernatoniene, J. (2017). Why determinants of green purchase cannot be treated equally? The case of green cosmetics: Literature review. *Journal of Cleaner Production*, 162, 109–120. doi:10.1016/j.jclepro.2017.05.20
- Liu, W., Oosterveer, P., & Spaargaren, G. (2016). Promoting sustainable consumption in China: a conceptual framework and research review. *Journal of Cleaner Production*, 134, 13–21. doi:10.1016/j.jclepro.2015.10.124
- Loviscek, V. (2021). Triple Bottom Line toward a Holistic Framework for Sustainability: A Systematic Review. *Revista De Administração Contemporânea*, 25(3). doi:10.1590/1982-7849rac2021200017.en
- Madhani, Pankaj M., Building a Customer-Centric Supply Chain Strategy: Enhancing Competitive Advantages (July 23, 2019). *The IUP Journal of Business Strategy*, Vol. 16, No. 2, pp. 28-42, 2019, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3424669>
- Mandarić, D., Hunjet, A., & Vuković, D. (2022). The Impact of Fashion Brand Sustainability on Consumer Purchasing Decisions. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(4), 176. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/jrfm15040176>
- Maroco, J. (2010). *Análise Estatística com utilização do SPSS*. Lisboa: Edições Silabo.
- Marques, L., Silva, M., Matthews, L. (2021). Building the Latin American Landscape in Supply Chain Sustainability Research : How to Break Free from the Hamster Wheel ? *Latin American Business Review*, 22(4), 309–321. <https://doi.org/10.1080/10978526.2021.1987690>
- Mastos, T. D., Nizamias, A., Vafeiadis, T., Alexopoulos, N., Ntinias, C., Gkortzis, D., ... Tzovaras, D. (2020). Industry 4.0 sustainable supply chains: An application of an IoT

- enabled scrap metal management solution. *Journal of Cleaner Production*, 269, 122377. doi:10.1016/j.jclepro.2020.122377
- Matarazzo, M., Penco, L., Profumo, G., & Quaglia, R. (2021). Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs : A dynamic capabilities perspective. *Journal of Business Research*, 123(October 2020), 642–656. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.033>
- Mathivathanan, D., Govindan, K., & Haq, A. N. (2017). Exploring the impact of dynamic capabilities on sustainable supply chain firm's performance using Grey-Analytical Hierarchy Process. *Journal of Cleaner Production*, 147, 637–653. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.018>
- McNicholas, G., & Cotton, M. (2019). Stakeholder perceptions of marine plastic waste management in the United Kingdom. *Ecological Economics*, 163, 77–87. doi:10.1016/j.ecolecon.2019.04.02
- Mendoza-Silva, A. (2020). Innovation capability: a systematic literature review. *European Journal of Innovation Management*, ahead-of-print(ahead-of-print). doi:10.1108/ejim-09-2019-0263
- Mihardjo, L. W. W., Sasmoko, Alamsjah, F., & Elidjen. (2019). Digital leadership impacts on developing dynamic capability and strategic alliance based on market orientation. *Polish Journal of Management Studies*, 19(2), 285–297. <https://doi.org/10.17512/pjms.2019.19.2.24>
- Mishenin, Y., Koblianska, I., Medvid, V., & Maistrenko, Y. (2018). Sustainable regional development policy formation: role of industrial ecology and logistics. *Entrepreneurship And Sustainability Issues*, 6(1), 329-341. doi: 10.9770/jesi.2018.6.1(20)
- Modica, P. D., Altinay, L., Farmaki, A., Gursoy, D., & Zenga, M. (2018). Consumer perceptions towards sustainable supply chain practices in the hospitality industry. *Current Issues in Tourism*, 1–18. doi:10.1080/13683500.2018.1526258
- Mondini, V. E. D., Borges, G. D. R., Mondini, L. C., & Dreher, M. T. (2018). Influência dos fatores consciência ambiental e hábitos de consumo sustentável sobre a intenção de compra de produtos ecológicos dos indivíduos. *Revista Pensamento Contemporâneo Em Administração*, 12(2), 117. <https://doi.org/10.12712/rpca.v12i2.1178>
- Morais, D. O. C., & Silvestre, B. S. (2018). Advancing social sustainability in supply chain management: Lessons from multiple case studies in an emerging economy. *Journal of Cleaner Production*, 199, 222–235. doi:10.1016/j.jclepro.2018.07.097
- Mostaghel, R., Oghazi, P., Patel, P. C., Parida, V., & Hultman, M. (2019). Marketing and supply chain coordination and intelligence quality: A product innovation performance perspective. *Journal of Business Research*, 101(February), 597–606. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.02.058>

- Mousavi, S., & Bossink, B. A. G. (2017). Firms' capabilities for sustainable innovation: the case of biofuel for aviation. *Journal of Cleaner Production*, 167, 1263-1275. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.146>.
- Munksgaard, K. B., Stentoft, J., & Paulraj, A. (2014). Value-based supply chain innovation. *Operations Management Research*, 7(3-4), 50-62. <https://doi.org/10.1007/s12063-014-0092-y>
- Neder, R., da Silva Rabêlo, O., Honda, D. P., & de Souza, P. A. R. (2019). Relações entre inovação e sustentabilidade: termos e tendências na produção científica mundial. *Gestão & Regionalidade*, 35(104), 182-200.
- Neffke, F., Henning, M., & Boschma, R. (2011). How Do Regions Diversify over Time? Industry Relatedness and the Development of New Growth Paths in Regions. *Economic Geography*, 87(3), 237-265. doi:10.1111/j.1944-8287.2011.01121.x
- Neumann, H. L., Martinez, L. M., & Martinez, L. F. (2020). Sustainability efforts in the fast fashion industry: consumer perception, trust and purchase intention. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, ahead-of-print(ahead-of-print). doi:10.1108/sampj-11-2019-0405
- Neutzling, D. M., Land, A., Seuring, S., & do Nascimento, L. F. M. (2018). Linking sustainability-oriented innovation to supply chain relationship integration. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3448-3458. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.091>
- Newton, P., & Meyer, D. (2013). Exploring the Attitudes-Action Gap in Household Resource Consumption: Does "Environmental Lifestyle" Segmentation Align with Consumer Behaviour? *Sustainability*, 5(3), 1211-1233. doi:10.3390/su5031211
- Nicholls, A. and Murdoch, A. (2016), "The nature of social innovation", in Nicholls, A. and Murdoch, A. (Eds), *Social Innovation: Blurring Boundaries to Reconfigure Markets*, Palgrave Macmillan, New York, NY, pp. 1-32.
- Nilsson, F., & Göransson, M. (2021). Critical factors for the realization of sustainable supply chain innovations - Model development based on a systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 296, 126471. doi:10.1016/j.jclepro.2021.126471
- Nugraha, A., Irwansyah, & Purwadi. (2021). How digital knowledge sharing affects innovation work behavior and organizational innovation capability in term of sustainability development goals. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 716(1), 012058. doi:10.1088/1755-1315/716/1/012058
- Nur, F., & Kabadurmus, K. (2020). *Antecedents to supply chain innovation*. 31(1), 145-171. <https://doi.org/10.1108/IJLM-04-2019-0096>
- Orzan, G., Cruceru, A., Bălăceanu, C., & Chivu, R.-G. (2018). Consumers' Behavior Concerning Sustainable Packaging: An Exploratory Study on Romanian Consumers. *Sustainability*, 10(6), 1787. doi:10.3390/su10061787

- Osburg, T. (2013). Social Innovation to Drive Corporate Sustainability. *Social Innovation*, 13–22. doi:10.1007/978-3-642-36540-92
- Oslo (2004). *Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica*. Tradução da Financiadora de Estudos e Projetos. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development.
- Paloviita, A. (2010). Consumers' Sustainability Perceptions of the Supply Chain of Locally Produced Food. *Sustainability*, 2(6), 1492–1509. doi:10.3390/su2061492
- Panda, T. K., Kumar, A., Jakhar, S., Luthra, S., Garza-Reyes, J. A., Kazancoglu, I., & Nayak, S. S. (2019). Social and environmental sustainability model on consumers' altruism, green purchase intention, green brand loyalty and evangelism. *Journal of Cleaner Production*, 118575. doi:10.1016/j.jclepro.2019.118575
- Park, H. H. (2015). The Influence of LOHAS Consumption Tendency and Perceived Consumer Effectiveness on Trust and Purchase Intention Regarding Upcycling Fashion Goods. *International Journal of Human Ecology*. The Korean Home Economics Association. <https://doi.org/10.6115/ijhe.2015.16.1.37>
- Pereira, L., Kuiper, J., Selomane, O., Aguiar, A., Asrar, G., & Bennett, E. et al. (2021). Advancing a toolkit of diverse futures approaches for global environmental assessments. *Ecosystems And People*, 17(1), 191-204. doi: 10.1080/26395916.2021.1901783
- Phillips, W., Lee, H., Ghobadian, A., O'Regan, N., & James, P. (2014). Social Innovation and Social Entrepreneurship. *Group & Organization Management*, 40(3), 428–461. doi:10.1177/1059601114560063
- Pinsky, V. C., do Amaral Moretti, S. L., Kruglianskas, I., & Plonski, G. A. (2015). Inovação sustentável: uma perspectiva comparada da literatura internacional e nacional. *RAI Revista de Administração e Inovação*, 12(3), 226-250.
- Pradhan, R., Jena, L., & Panigrahy, N. (2020). Do sustainability practices buffer the impact of self-efficacy on organisational citizenship behaviour?. *Journal of Indian Business Research*, 12(4), 509-528. doi: 10.1108/jibr-05-2019-0170
- Priem, R. L., & Swink, M. (2012). A Demand-side Perspective on Supply Chain Management. *Journal of Supply Chain Management*, 48(2), 7–13. doi:10.1111/j.1745-493x.2012.03264.x
- Rajeev, A., Pati, R. K., Padhi, S. S., & Govindan, K. (2017). Evolution of sustainability in supply chain management: A literature review. *Journal of Cleaner Production*, 162, 299–314. doi:10.1016/j.jclepro.2017.05.026
- Raza, S., & Govindaluri, S. (2022). Pricing and market segmentation coordination in a push–pull supply chain with sequentially observed demand. *Computers & Industrial Engineering*, 164, 107882. doi: 10.1016/j.cie.2021.107882

- Rehman Khan, S. A., Yu, Z., Golpîra, H., Sharif, A., & Mardani, A. (2020). A State-of-the-Art Review and Meta-Analysis on Sustainable Supply Chain Management: Future Research Directions. *Journal of Cleaner Production*, 123357. doi:10.1016/j.jclepro.2020.123357
- Ringle, C., Silva, D., & Bido, D. S. (2014). Modelagem de Equações Estruturais com utilização do Smartpls. *Revista Brasileira de Marketing*, 13(2), 54-71.
- Roberts, J. A. (1996). Green consumers in the 1990s: Profile and implications for advertising. *Journal of Business Research*, 36(3), 217–231. doi:10.1016/0148-2963(95)00150-6
- Rodriguez, L., & Cunha, C. (2018). Logforum, 14(2), 151-161. doi: 10.17270/j.log.267
- Russo, I., Confente, I., Scarpi, D., & Hazen, B. (2019). From trash to treasure: The impact of consumer perception of bio-waste products in closed-loop supply chains. *Journal of Cleaner Production*. doi:10.1016/j.jclepro.2019.02.044
- Salam, M. A., & Ali, M. (2020). Building reputation through sustainable supplier selection: the case of an emerging economy. *European Journal of Management and Business Economics*, 29(3), 315–332. doi:10.1108/ejmbe-12-2019-0217
- Salehi, S., Telešienė, A., & Pazokinejad, Z. (2021). Socio-Cultural Determinants and the Moderating Effect of Gender in Adopting Sustainable Consumption Behavior among University Students in Iran and Japan. *Sustainability*, 13(16), 8955. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/su13168955>
- Sarkis, J. (2020). Supply chain sustainability: learning from the COVID-19 pandemic. *International Journal of Operations & Production Management*, ahead-of-print(ahead-of-print). doi:10.1108/ijopm-08-2020-0568
- Sarstedt, M., & Cheah, J.-H. (2019). Partial least squares structural equation modeling using SmartPLS: a software review. *Journal of Marketing Analytics*. doi:10.1057/s41270-019-00058-3
- Scholten, S., Scholten, U., & Fischer, R. (2010). Composite Solutions for Consumer-Driven Supply Chains. *Supply Management Research*, 277-301. doi: 10.1007/978-3-8349-8847-811
- Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. New York: Crown Business.
- Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1995). Generalized Self-Efficacy Scale. In J. Weinman, S. Wright & M. Johnston (Eds.), *Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs* (pp. 35-37). Windsor: NFER-NELSON
- Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1699–1710. doi:10.1016/j.jclepro.2008.04.020

- Severo, E. A., de Guimarães, J. C. F., & Henri Dorion, E. C. (2018). Cleaner production, social responsibility and eco-innovation: Generations' perception for a sustainable future. *Journal of Cleaner Production*, 186, 91–103. doi:10.1016/j.jclepro.2018.03.129
- Shackley, S., & Deanwood, R. (2002). Stakeholder Perceptions of Climate Change Impacts at the Regional Scale: Implications for the Effectiveness of Regional and Local Responses. *Journal of Environmental Planning and Management*, 45(3), 381–402. doi:10.1080/09640560220133414
- Shao, X. F., Liu, W., Li, Y., Chaudhry, H. R., & Yue, X. G. (2021). Multistage implementation framework for smart supply chain management under industry 4.0. *Technological Forecasting and Social Change*, 162(May 2020). <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120354>
- Sherafati, M., Bashiri, M., Tavakkoli-Moghaddam, R., & Pishvaei, M. S. (2020). Achieving sustainable development of supply chain by incorporating various carbon regulatory mechanisms. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 81, 102253. doi:10.1016/j.trd.2020.102253
- Shete, P., Kant, R., & Ansari, Z. (2021). Analysis of sustainable supply chain management enablers and their benefits realised to business organisations. *International Journal of Business Performance and Supply Chain Modelling*, 12(2), 85. doi:10.1504/ijbpscm.2021.10039467
- Shokouhyar, S., & Radi, S. A. (2020). Toward Consumer perception of cellphones sustainability: A Social media analytics. *Sustainable Production and Consumption*. doi:10.1016/j.spc.2020.08.012
- Siems, E., Land, A., & Seuring, S. (2021). Dynamic capabilities in sustainable supply chain management: An inter-temporal comparison of the food and automotive industries. *International Journal of Production Economics*, 236, 108128. doi:10.1016/j.ijpe.2021.108128
- Silvestre, B. S., & Țîrcă, D. M. (2019). Innovations for sustainable development: Moving toward a sustainable future. *Journal of Cleaner Production*, 208, 325–332. doi:10.1016/j.jclepro.2018.09.244
- Simon, H. A. (1979). Rational Decision Making in Business Organizations. *The American Economic Review*, 69(4), 493–513. <http://www.jstor.org/stable/1808698>
- Singh, S. K., Pradhan, R. K., Panigrahy, N. P., & Jena, L. K. (2019). Self-efficacy and workplace well-being: moderating role of sustainability practices. *Benchmarking: An International Journal*. doi:10.1108/bij-07-2018-0219
- Souza, M. T. S. de, & Ribeiro, H. C. M. (2013). Sustentabilidade ambiental: uma meta-análise da produção brasileira em periódicos de administração. *Revista de Administração Contemporânea*, 17(3), 368–396. doi:10.1590/s1415-65552013000300007

- Spears, N., & Singh, S. N. (2004). Measuring Attitude toward the Brand and Purchase Intentions. *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, 26(2), 53–66. doi:10.1080/10641734.2004.1050516
- Srivastava, R. K., Fahey, L., & Christensen, H. K. (2001). The resource-based view and marketing: The role of market-based assets in gaining competitive advantage. *Journal of Management*, 27(6), 777–802. doi:10.1177/014920630102700610
- Sun, Y., Gong, Y., Zhang, Y., Jia, F., & Shi, Y. (2021). User-driven supply chain business model innovation: The role of dynamic capabilities. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(4), 1157–1170. doi:10.1002/csr.2128
- Sunder M, V., & Ganesh, L. S. (2020). Identification of the Dynamic Capabilities Ecosystem - A Systems Thinking Perspective. *Group & Organization Management*, 105960112096363. doi:10.1177/1059601120963636
- Surucu-Balci, E. & Denktas-Sakar, G.. (2018). Supply chain performance: Measuring the impact of supply chain orientation and brand equity. *Journal of Management, Marketing and Logistics*. 5. 1-17. 10.17261/Pressacademia.2018.803.
- Svensson, G. (2003). Consumer driven and bi-directional value chain diffusion models. *European Business Review*, 15(6), 390–400. doi:10.1108/09555340310500578
- Swaminathan, V., Sorescu, A., Steenkamp, J. B. E. M., O’Guinn, T. C. G., & Schmitt, B. (2020). Branding in a Hyperconnected World: Refocusing Theories and Rethinking Boundaries. *Journal of Marketing*, 84(2), 24–46. <https://doi.org/10.1177/0022242919899905>
- Taghikhah, F., Voinov, A., & Shukla, N. (2019). Extending the supply chain to address sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 229, 652–666. doi:10.1016/j.jclepro.2019.05.051
- Tatham, P., Wu, Y., Kovács, G., & Butcher, T. (2017). Supply chain management skills to sense and seize opportunities. *The International Journal of Logistics Management*, 28(2), 266–289. doi:10.1108/ijlm-04-2014-0066
- Tebaldi, L., Bigliardi, B., & Bottani, E. (2018). Sustainable Supply Chain and Innovation: A Review of the Recent Literature. *Sustainability*, 10(11), 3946. doi:10.3390/su10113946
- Teece, D. J. (2018). Dynamic capabilities as (workable) management systems theory. *Journal of Management & Organization*, 24(03), 359–368. doi:10.1017/jmo.2017.75
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. doi:10.1002/(sici)1097-0266(199708)18:7<509::aid-smj882>3.0.co;2-z
- Telles, R.(2001). A efetividade da matriz de amarração de Mazzon nas pesquisas em Administração. *RAUSP Management Journal*, 36(4), 64-72.

- Tello, S. F., & Yoon, E. (2008). Examining drivers of sustainable innovation. *International Journal of Business Strategy*, 8(3), 164–169
- Tenenhaus, M., Amato, S. and Vinzi, V.E. (2004) A Global Goodness-of-Fit Index for PLS Structural Equation Modelling. *Proceedings of the XLII SIS Scientific Meeting*, 1, 739-742.
- Toppinen, A., Toivonen, R., Valkeapää, A., & Rämö, A.-K. (2013). Consumer perceptions of environmental and social sustainability of wood products in the Finnish market. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 28(8), 775–783. doi:10.1080/02827581.2013.824021
- Tortorella, G. L., & Fettermann, D. (2017). Implementation of Industry 4.0 and lean production in Brazilian manufacturing companies. *International Journal of Production Research*, 56(8), 2975–2987. doi:10.1080/00207543.2017.1391420
- Tseng, M. L., Lim, M. K., Wu, K. J., & Peng, W. W. (2019). Improving sustainable supply chain capabilities using social media in a decision-making model. *Journal of Cleaner Production*, 227, 700–711. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.202>
- Van der Waal, N. E., Folkvord, F., Azrout, R., & Meppelink, C. S. (2022). Can Product Information Steer towards Sustainable and Healthy Food Choices? A Pilot Study in an Online Supermarket. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1107. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19031107>
- Vézina, M., Ben Selma, M., & Malo, M. C. (2018). Exploring the social innovation process in a large market based social enterprise. *Management Decision*. doi:10.1108/md-01-2017-0090
- Visser, W., & Crane, A. (2010). Corporate Sustainability and the Individual: Understanding What Drives Sustainability Professionals as Change Agents. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.1559087
- Voinov, A. (2007). Understanding and communicating sustainability: global versus regional perspectives. *Environment, Development and Sustainability*, 10(4), 487–501. doi:10.1007/s10668-006-9076-x
- Wallner, H. P., Narodoslowsky, M., & Moser, F. (1996). Islands of sustainability: a bottom-up approach towards sustainable development. *Environment and Planning / A*, 28, 1763-1778.
- Wang, H., Ma, B., & Bai, R. (2019). How Does Green Product Knowledge Effectively Promote Green Purchase Intention? *Sustainability*, 11(4), 1193. doi:10.3390/su11041193
- WCED, S. W. S. (1987). World commission on environment and development. *Our common future*, 17(1), 1-91.

- Weber, B. and Heidenreich, S. (2018), “When and with whom to cooperate? Investigating effects of cooperation stage and type on innovation capabilities and success”, *Long Range Planning*, Vol. 51 No. 2, pp. 334-350.
- Weidner, K., Nakata, C., & Zhu, Z. (2020). Sustainable innovation and the triple bottom-line: a market-based capabilities and stakeholder perspective. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 1–21. doi:10.1080/10696679.2020.1798253
- Wesselink, R., Blok, V., van Leur, S., Lans, T., & Dentoni, D. (2015). Individual competencies for managers engaged in corporate sustainable management practices. *Journal of Cleaner Production*, 106, 497–506. doi:10.1016/j.jclepro.2014.10.093
- Wetering, R.V., Mikalef, P., & Helms, R. (2017). Driving organizational sustainability-oriented innovation capabilities: a complex adaptive systems perspective. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 28, 71-79.
- Wetzels, Odekerken-Schröder, & van Oppen. (2009). Using PLS Path Modeling for Assessing Hierarchical Construct Models: Guidelines and Empirical Illustration. *MIS Quarterly*, 33(1), 177. doi:10.2307/20650284
- Wieland, A. (2020). Dancing the Supply Chain: Toward Transformative Supply Chain Management. *Journal of Supply Chain Management*. doi:10.1111/jscm.12248
- Wijekoon, R., & Sabri, M. F. (2021). Determinants That Influence Green Product Purchase Intention and Behavior: A Literature Review and Guiding Framework. *Sustainability*, 13(11), 6219. doi:10.3390/su13116219
- Wittstruck, D., & Teuteberg, F. (2011). Understanding the Success Factors of Sustainable Supply Chain Management: Empirical Evidence from the Electrics and Electronics Industry. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 19(3), 141–158. doi:10.1002/csr.261
- Wong, D. T. W., & Ngai, E. W. T. (2019). Critical review of supply chain innovation research (1999–2016). *Industrial Marketing Management*, 82(January 2018), 158–187. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.01.017>
- Wong, K. K. K. (2013). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) techniques using SmartPLS. *Marketing Bulletin*, 24(1), pp. 1-32.
- Wu, S.-I., & Chen, Y.-J. (2014). The Impact of Green Marketing and Perceived Innovation on Purchase Intention for Green Products. *International Journal of Marketing Studies*, 6(5). doi:10.5539/ijms.v6n5p81
- Xie, X., Huo, J., & Zou, H. (2019). Green process innovation, green product innovation, and corporate financial performance: A content analysis method. *Journal of Business Research*. doi:10.1016/j.jbusres.2019.01.016
- Yang, Z., & Lin, Y. (2020). The effects of supply chain collaboration on green innovation performance: An interpretive structural modeling analysis. *Sustainable Production and Consumption*. doi:10.1016/j.spc.2020.03.010

- Zhang, Z., & Awasthi, A. (2014). Modelling customer and technical requirements for sustainable supply chain planning. *International Journal of Production Research*, 52(17), 5131–5154. doi:10.1080/00207543.2014.899717
- Zhuang, W., Luo, X., & Riaz, M. (2021). On the Factors Influencing Green Purchase Intention: A Meta-Analysis Approach. *Frontiers In Psychology*, 12. doi: 10.3389/fpsyg.2021.644020
- Zmud, R. W. (1984). An Examination of “Push-Pull” Theory Applied to Process Innovation in Knowledge Work. *Management Science*, 30(6), 727–738. doi:10.1287/mnsc.30.6.727
- Zozulya, D. M., & Smolyar, Y. V. (2017). Region innovation and investment development: conceptual theoretical approach and business solutions. *SHS Web of Conferences*, 35, 01103. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20173501103>

APÊNDICE A – Variáveis do estudo A

Variável latente	Item	Referência(s)
Efetividade percebida (EFP)	EFP_1 Por meio de minhas escolhas pessoais, posso contribuir para a solução de problemas ambientais e sociais da minha comunidade	Adaptação de Neumann, Martinez e Martinez (2020)
	EFP_2 Por meio de minhas escolhas pessoais, posso contribuir para a solução de problemas ambientais e sociais vivenciados em escala global	
	EFP_3 Minhas ações pessoais são significativas o suficiente para afetar os problemas ambientais e sociais na minha comunidade	
	EFP_4. Minhas ações pessoais são significativas o suficiente para afetar os problemas ambientais e sociais vivenciados em escala global	
	EFP_5. As questões ambientais e sociais da minha comunidade são afetadas por minhas escolhas individuais	
	EFP_6 A degradação ecológica e os problemas sociais da minha comunidade são, em parte, consequências das minhas próprias escolhas de consumo	
	EFP_7 A degradação ecológica e os problemas sociais vivenciados em escala global são, em parte, consequências das minhas próprias escolhas de consumo	
Informação (INFO)	INFO_1 Sempre que possível, antes de adquirir um produto ou serviço, procuro saber se a empresa adota ações de responsabilidade social	Proposição a partir de Van der Waal et al. (2022)
	INFO_2 Sempre que possível, antes de comprar um produto ou serviço, procuro saber se a empresa adota ações inovadoras de saúde e segurança para melhorar a qualidade de vida de seus funcionários	
	INFO_3 Eu busco informações sobre as práticas de responsabilidade socioambiental adotadas pelos parceiros comerciais das empresas com as quais transaciono	
Percepção dasecoinovações (ECO)	ECO_1 Eu valorizo as empresas que desenvolvem novos produtos recicláveis ou reutilizáveis	Adaptação de Severo, Guimarães e Henri Dorion (2018)
	ECO_2 Eu valorizo as empresas que desenvolvem novos produtos com o uso de energia limpa (eólica, solar, etc.)	
	ECO_3 Sempre que possível, busco comprar novos produtos que apresentam baixo consumo de energia elétrica	
	ECO_4 Eu considero importante adquirir novos produtos menos poluentes	
	ECO_5 Eu considero importante que novos produtos reduzam o impacto ambiental	
Percepção das práticas de ISCS (ISCS)	ISCS_1 Eu valorizo as empresas que selecionam seus fornecedores e parceiros comerciais com base no impacto social e ambiental que causam	Proposição a partir de Taghikhah, Voinov e Shukla (2019)
	ISCS_2 Eu valorizo as empresas que adotam formas inovadoras para diminuir os resíduos gerados durante os processos de compra de matéria-prima, produção, distribuição e venda	
	ISCS_3 Eu valorizo as empresas que adotam formas ambientalmente sustentáveis de distribuição de seus produtos (veículos menos poluentes, por exemplo)	
	ISCS_4 Eu valorizo as empresas que utilizam matéria-prima sustentável em produtos e embalagens (recicláveis, papelão, fibras naturais, etc.)	
	ISCS_5 Eu valorizo as empresas que, antes de instalarem novas plantas industriais ou centros de distribuição, avaliam o impacto social causado na comunidade local	
	ISCS_6 Eu valorizo as empresas que desenvolvem formas facilitadas de devolução de produtos danificados, defeituosos ou que estão no fim da sua vida útil	
Percepção das inovações sociais (INS)	INS_1 Eu considero fundamental adquirir produtos ou serviços de empresas que mantém atualizados, os seus códigos de conduta, ética e combate à corrupção	Adaptação de Severo, Guimarães e Henri Dorion (2018)
	INS_2 Considero fundamental que as empresas desenvolvam ou se envolvam em novas políticas de combate ao trabalho infantil	

Variável latente	Item	Referência(s)
	INS_3 Eu valorizo as empresas que desenvolvem ou se envolvem em novas políticas para a igualdade de remuneração entre homens e mulheres	
	INS_4 Eu valorizo as empresas que desenvolvem ou se envolvem em novas políticas de combate ao preconceito e à discriminação	
	INS_5 Eu valorizo as empresas que desenvolvem ou se envolvem em novas políticas de inclusão de pessoas com deficiência	
	INTC_1 Eu tendo a tomar minhas decisões de compra considerando o preço como o fator mais importante - Panda	
	INTC_2 Sinto orgulho quando compro um produto ecológico e socialmente responsável – Panda	
	INTC_3 Eu não compro produtos fabricados ou vendidos por empresas que agredem e desrespeitam o meio ambiente - Severo	
	INTC_4 Já convenci amigos ou familiares a não comprarem produtos que agredem o meio ambiente - Severo	
Intenção de compra (INTC)	INTC_5 Sou influenciado pela sociedade a apoiar práticas sustentáveis de consumo	Adaptação de Panda et al. (2019); Severo, Guimarães e Henri Dorion (2018)
	INTC_6 Me esforço para reduzir o uso de produtos feitos de recursos naturais escassos - Severo	
	INTC_7 Estou disposto a pagar mais por produtos ecológicos	
	INTC_8 Eu não compro produtos fabricados ou vendidos por empresas que causam impacto social negativo	
	INTC_9 Prefiro comprar de empresas que promovem a igualdade e a justiça social	
	INTC_10 Estou disposto a pagar mais por produtos e serviços oferecidos por empresas que contribuem para a solução de problemas sociais	

Nota. Fonte: elaborada pelo autor.

APÊNDICE B - Instrumento de Coleta de Dados – Estudo A

Informações sociodemográficas

1. Qual a sua idade? (apenas números)
2. Sexo
 - Feminino
 - Masculino
 - Prefiro não declarar
3. Em qual cidade você reside atualmente?
4. Em qual estado você reside atualmente?
5. Estado civil
 - Solteiro (a)
 - Casado (a)
 - União estável
 - Divorciado (a)
 - Viúvo (a)
 - Prefiro não declarar
6. Somando a sua renda com a renda das pessoas que moram com você, quanto é, aproximadamente, a renda familiar bruta mensal?
 - Até 1 salário-mínimo
 - De 1 a 3 salários-mínimos
 - De 3 a 6 salários-mínimos
 - De 6 a 9 salários-mínimos
 - De 9 a 12 salários-mínimos
 - De 12 a 15 salários-mínimos
 - Mais de 15 salários-mínimos
 - Prefiro não declarar
7. Qual o seu nível de escolaridade?
 - Sem instrução formal
 - Ensino fundamental incompleto ou equivalente
 - Ensino fundamental completo ou equivalente
 - Ensino médio incompleto ou equivalente
 - Ensino médio completo ou equivalente
 - Ensino superior incompleto ou equivalente
 - Ensino superior completo ou equivalente
 - Pós-graduação lato sensu ou equivalente (especialização, MBA, etc.) incompleta
 - Pós-graduação lato sensu ou equivalente (especialização, MBA, etc.) completa
 - Mestrado incompleto
 - Mestrado completo
 - Doutorado incompleto
 - Doutorado completo
 - Prefiro não declarar
8. A seguir, são apresentadas algumas afirmações. Baseando-se nas suas experiências e percepções, assinale a alternativa que melhor representa a sua opinião. Por exemplo: se você

discorda totalmente da afirmação apresentada, assinale "1. Discordo totalmente", caso concorde totalmente, assinale "5. Concordo totalmente".

1. Por meio de minhas escolhas pessoais, posso contribuir para a solução de problemas ambientais e sociais da minha comunidade
2. Por meio de minhas escolhas pessoais, posso contribuir para a solução de problemas ambientais e sociais vivenciados em escala global;
3. Minhas ações pessoais são significativas o suficiente para afetar os problemas ambientais e sociais na minha comunidade;
4. Minhas ações pessoais são significativas o suficiente para afetar os problemas ambientais e sociais vivenciados em escala global;
5. As questões ambientais e sociais da minha comunidade são afetadas por minhas escolhas individuais
6. A degradação ecológica e os problemas sociais da minha comunidade são, em parte, consequências das minhas próprias escolhas de consumo
7. A degradação ecológica e os problemas sociais vivenciados em escala global são, em parte, consequências das minhas próprias escolhas de consumo
8. Sempre que possível, antes de adquirir um produto ou serviço, procuro saber se a empresa adota ações de responsabilidade social;
9. Sempre que possível, antes de comprar um produto ou serviço, procuro saber se a empresa adota ações inovadoras de saúde e segurança para melhorar a qualidade de vida de seus funcionários;
10. Eu busco informações sobre as práticas de responsabilidade socioambiental adotadas pelos parceiros comerciais das empresas com as quais transaciono (por exemplo: fornecedores e distribuidores);
11. Eu valorizo as empresas que desenvolvem novos produtos recicláveis ou reutilizáveis;
12. Eu valorizo as empresas que desenvolvem novos produtos com o uso de energia limpa (eólica, solar, etc.);
13. Sempre que possível, eu tento comprar novos produtos que apresentam baixo consumo de energia elétrica;
14. Eu considero importante adquirir novos produtos menos poluentes;
15. Eu considero importante que novos produtos reduzam o impacto ambiental;
16. Eu considero fundamental adquirir produtos ou serviços de empresas que mantêm atualizados, os seus códigos de conduta, ética e combate à corrupção;
17. Considero fundamental que as empresas desenvolvam ou se envolvam em novas políticas de combate ao trabalho infantil
18. Eu valorizo as empresas que desenvolvem ou se envolvem em novas políticas para a igualdade de remuneração entre homens e mulheres
19. Eu valorizo as empresas que desenvolvem ou se envolvem em novas políticas de combate ao preconceito e à discriminação
20. Eu valorizo as empresas que desenvolvem ou se envolvem em novas políticas de inclusão de pessoas com deficiência
21. Eu valorizo as empresas que selecionam seus fornecedores e parceiros comerciais com base no impacto social e ambiental que causam

22. Eu valorizo as empresas que adotam formas inovadoras para diminuir os resíduos gerados durante os processos de compra de matéria-prima, produção, distribuição e venda
23. Eu valorizo as empresas que adotam formas ambientalmente sustentáveis de distribuição de seus produtos (veículos menos poluentes, por exemplo)
24. Eu valorizo as empresas que utilizam matéria-prima sustentável em produtos e embalagens (recicláveis, papelão, fibras naturais, etc.)
25. Eu valorizo as empresas que, antes de instalarem novas plantas industriais ou centros de distribuição, avaliam o impacto social causado na comunidade local
26. Eu valorizo as empresas que desenvolvem formas facilitadas de devolução de produtos danificados, defeituosos ou que estão no fim da sua vida útil
27. Eu tendo a tomar minhas decisões de compra considerando o preço como o fator mais importante
28. Sinto orgulho quando compro um produto ecológico e socialmente responsável
29. Eu não compro produtos fabricados ou vendidos por empresas que agredem e desrespeitam o meio ambiente
30. Já convenci amigos ou familiares a não comprarem produtos que agredem o meio ambiente
31. Sou influenciado pela sociedade a apoiar práticas sustentáveis de consumo
32. Me esforço para reduzir o uso de produtos feitos de recursos naturais escassos
33. Estou disposto a pagar mais por produtos ecológicos
34. Eu não compro produtos fabricados ou vendidos por empresas que causam impacto social negativo
35. Prefiro comprar de empresas que promovem a igualdade e a justiça social
36. Estou disposto a pagar mais por produtos e serviços oferecidos por empresas que contribuem para a solução de problemas sociais

APÊNDICE C – Variáveis do estudo B

Variável latente	Item de mensuração	Referência(s)	
Capacidade de detecção de mercado (CDM)	CDM_1	somos capazes de aprender com fornecedores, consumidores e concorrentes;	Adaptação de Hong, Zhang e Ding (2018) e Gruchamann, Seuring e Petljak (2019).
	CDM_2	buscamos atualizar constantemente o que sabemos sobre os consumidores;	
	CDM_3	podemos aplicar de forma rápida e eficaz novos conhecimentos sobre produtos e serviços;	
	CDM_4	nos mantemos atualizados a respeito de mudanças tecnológicas e nos produtos de nossos concorrentes;	
	CDM_5	estamos totalmente conscientes sobre as mudanças na demanda dos clientes;	
	CDM_6	somos capazes de rastrear as mudanças tecnológicas no mercado;	
	CDM_7	nos mantemos atualizados sobre as mudanças na tecnologia e nos produtos de nossos parceiros da cadeia de suprimentos (fornecedores, fabricantes, varejistas, distribuidores, etc);	
	CDM_8	conhecemos as demandas dos consumidores da(s) região(es) em que atuamos;	
Capacidade de inovação (CIN)	CIN_1	somos capazes de adaptar nossos produtos, processos e tecnologias para atender demandas de mercado locais ou regionais	Adaptação de Hong, Zhang e Ding (2018)
	CIN_2	somos capazes de nos adaptar rapidamente às novas tecnologias;	
	CIN_3	somos capazes de mudar os nossos produtos;	
	CIN_4	somos capazes de lançar novos produtos no mercado;	
	CIN_5	somos capazes de inovar nossos processos;	
	CIN_6	somos capazes de inovar em nossas ações de marketing;	
	CIN_7	somos pioneiros no lançamento de novos produtos;	
	CIN_8	somos capazes de mobilizar nossos recursos internos para inovar	
Inovação Sustentável na Cadeia de Suprimentos (ISCS)	ISCS_1	a empresa em que eu atuo seleciona seus fornecedores e parceiros comerciais, com base em critérios que incluem o impacto social e ambiental que eles causam;	Proposição a partir de Taghikhah, Voinov e Shukla (2019)
	ISCS_2	a empresa em que eu atuo, seus fornecedores e parceiros comerciais buscam novas formas de recuperação, reutilização ou reciclagem de produtos danificados, defeituosos ou que estão no fim da sua vida útil;	
	ISCS_3	a empresa em que eu atuo, seus fornecedores e parceiros desenvolvem produtos com design inovador, projetado para reduzir o impacto socioambiental nas atividades da cadeia de abastecimento (embalagens sustentáveis, por exemplo);	
	ISCS_4	a empresa em que eu atuo, seus fornecedores e parceiros desenvolvem produtos com design inovador, projetado para aumentar a sua durabilidade;	
	ISCS_5	a empresa eu que eu atuo, seus fornecedores e parceiros comerciais buscam novas formas de facilitar a devolução de produtos danificados, defeituosos ou que estão no fim da sua vida útil;	
	ISCS_6	eu considero importante que os fornecedores ou parceiros comerciais da empresa em que eu atuo adotem formas inovadoras para diminuir os resíduos gerados durante os processos de compra de matéria-prima, produção, distribuição e venda;	
	ISCS_7	a empresa em que eu atuo, seus fornecedores e/ou parceiros comerciais buscam novas formas ambientalmente sustentáveis de distribuição de seus produtos (veículos menos poluentes, por exemplo);	

	ISCS_8	a empresa em que eu atuo, seus fornecedores e/ou parceiros comerciais, antes de instalarem novas plantas industriais ou centros de distribuição, buscam avaliar o impacto socioambiental causado na comunidade local	
	PERFM1	nossos produtos são vistos pelos consumidores como mais sustentáveis do que os de nossos concorrentes	
Performance de mercado (PERFM)	PERFM2	a adoção de práticas sustentáveis vem aumentando nosso volume de vendas	Proposição a partir de Keszey (2020) e Chowdhury e Quaddus (2021)
	PERFM3	a adoção de práticas sustentáveis tem ampliado nossa participação de mercado	
	PERFM4	a adoção de práticas sustentáveis vem possibilitando a entrada em novos mercados	

Nota. Fonte: elaborada pelo autor.

APÊNDICE D – Instrumento de Coleta de Dados – Estudo B

PARTE 1

1. Você exerce atividade profissional relacionada à gestão da cadeia de suprimentos, sustentabilidade, marketing, pesquisa e desenvolvimento ou inovação?
 - Sim
 - Não
2. Há quanto tempo você trabalha nessa área?
 - Menos de 1 ano
 - Entre 1 e 5 anos
 - Entre 5 e 10 anos
 - Acima de 10 anos
3. Qual a sua idade? (apenas números)
4. Sexo
 - Masculino
 - Feminino
 - Prefiro não declarar
5. Estado civil
 - Solteiro(a)
 - Casado(a)
 - União estável
 - Divorciado(a)
 - Viúvo(a)
 - Prefiro não declarar
6. Qual o seu nível de escolaridade?
 - Sem instrução formal
 - Ensino fundamental incompleto ou equivalente
 - Ensino fundamental completo ou equivalente
 - Ensino médio incompleto ou equivalente
 - Ensino médio completo ou equivalente
 - Ensino superior incompleto ou equivalente
 - Ensino superior completo ou equivalente
 - Pós-graduação *lato sensu* ou equivalente (especialização, MBA, etc.) incompleta
 - Pós-graduação *lato sensu* ou equivalente (especialização, MBA, etc.) completa
 - Mestrado incompleto
 - Mestrado completo
 - Doutorado incompleto
 - Doutorado completo
7. Qual a sua profissão?
8. Em que cidade você exerce suas atividades profissionais?
9. Em que estado você exerce suas atividades profissionais?
10. Somando a sua renda com a renda das pessoas que moram com você, quanto é, aproximadamente, a renda familiar bruta mensal?
 - Até 1 salário-mínimo
 - De 1 a 3 salários-mínimos
 - De 3 a 6 salários-mínimos

- De 6 a 9 salários-mínimos
 - De 9 a 12 salários-mínimos
 - De 12 a 15 salários-mínimos
 - Mais de 15 salários-mínimos
 - Prefiro não declarar
11. Selecione o setor de atuação da empresa em que atua
- Agropecuária
 - Alimentos e bebidas
 - Comércio e distribuição
 - Construção e engenharia
 - Máquinas e equipamentos
 - Transporte
 - Telecomunicações
 - Automóveis e motocicletas
 - Hotéis e restaurantes
 - Tecidos, vestuário e calçados
 - Embalagens
 - Madeira e papel
 - Mineração
 - Produtos químicos
 - Siderurgia e metalurgia
 - Petróleo, gás e biocombustíveis
 - Saúde
 - Tecnologia da informação e comunicação
 - Utilidade pública (água e saneamento, energia elétrica, etc.)
12. Seu cargo na empresa
13. Há quanto tempo você ocupa esse cargo?
- Menos de 1 ano
 - Entre 1 e 5 anos
 - Entre 5 e 10 anos
 - Acima de 10 anos
14. Há quanto tempo você trabalha nessa empresa?
- a. Menos de 1 ano
 - b. Entre 1 e 5 anos
 - c. Entre 5 e 10 anos
 - d. Acima de 10 anos

PARTE 2

A seguir, são apresentadas algumas afirmações. Considerando as suas experiências profissionais e a realidade da organização em que atua ou da última em que atuou, assinale a alternativa que melhor representa a sua opinião de especialista. A sua opinião não representa, necessariamente, a opinião ou visão da organização.

(Por exemplo: se você discorda totalmente da afirmação apresentada, assinale "1. Discordo totalmente", caso concorde totalmente, assinale "5. Concorde totalmente")

Na empresa em que eu atuo...

1. somos capazes de aprender com fornecedores, consumidores e concorrentes;
2. buscamos atualizar constantemente o que sabemos sobre os consumidores;
3. podemos aplicar de forma rápida e eficaz novos conhecimentos sobre produtos e serviços;
4. nos mantemos atualizados a respeito de mudanças tecnológicas e nos produtos de nossos concorrentes;
5. Estamos totalmente conscientes sobre as mudanças na demanda dos clientes;
6. Somos capazes de rastrear as mudanças tecnológicas no mercado;
7. Nos mantemos atualizados sobre as mudanças na tecnologia e nos produtos de nossos parceiros da cadeia de suprimentos (fornecedores, fabricantes, varejistas, distribuidores, etc.);
8. Conhecemos as demandas dos consumidores da(s) região(es) em que atuamos;
9. Somos capazes de adaptar nossos produtos, processos e tecnologias para atender demandas de mercado locais ou regionais.
10. Somos capazes de nos adaptar rapidamente às novas tecnologias;
11. Somos capazes de mudar os nossos produtos;
12. Somos capazes de lançar novos produtos no mercado;
13. Somos capazes de inovar nossos processos;
14. Somos capazes de inovar em nossas ações de marketing;
15. Somos pioneiros no lançamento de novos produtos;
16. Somos capazes de mobilizar nossos recursos internos para inovar.
17. A empresa em que eu atuo seleciona seus fornecedores e parceiros comerciais, com base em critérios que incluem o impacto social e ambiental que eles causam;
18. A empresa em que eu atuo, seus fornecedores e parceiros comerciais buscam novas formas de recuperação, reutilização ou reciclagem de produtos danificados, defeituosos ou que estão no fim da sua vida útil;
19. A empresa em que eu atuo, seus fornecedores e parceiros desenvolvem produtos com *design* inovador, projetado para reduzir o impacto socioambiental nas atividades da cadeia de abastecimento (embalagens sustentáveis, por exemplo);
20. A empresa em que eu atuo, seus fornecedores e parceiros desenvolvem produtos com *design* inovador, projetado para aumentar a sua durabilidade;
21. A empresa em que eu atuo, seus fornecedores e parceiros comerciais buscam novas formas de facilitar a devolução de produtos danificados, defeituosos ou que estão no fim da sua vida útil;
22. Eu considero importante que os fornecedores ou parceiros comerciais da empresa em que eu atuo adotem formas inovadoras para diminuir os resíduos gerados durante os processos de compra de matéria-prima, produção, distribuição e venda;
23. A empresa em que eu atuo, seus fornecedores e/ou parceiros comerciais buscam novas formas ambientalmente sustentáveis de distribuição de seus produtos (veículos menos poluentes, por exemplo);
24. A empresa em que eu atuo, seus fornecedores e/ou parceiros comerciais, antes de instalarem novas plantas industriais ou centros de distribuição, buscam avaliar o impacto socioambiental causado na comunidade local.
25. Nossos produtos são vistos pelos consumidores como mais sustentáveis do que os de nossos concorrentes;
26. A adoção de práticas sustentáveis vem aumentando nosso volume de vendas;
27. A adoção de práticas sustentáveis tem ampliado nossa participação de mercado;
28. A adoção de práticas sustentáveis vem possibilitando a entrada em novos mercados.