

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Ciências Econômicas
Departamento de Ciências Econômicas
Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração

Jaqueline Daniela de Oliveira Fonseca

INOVAÇÃO DE PRODUTO EM PROTEÍNAS ALTERNATIVAS *PLANT-BASED*:
análise sobre características dos fornecedores e governança

Belo Horizonte

2025

Jaqueline Daniela de Oliveira Fonseca

**INOVAÇÃO DE PRODUTO EM PROTEÍNAS ALTERNATIVAS *PLANT-BASED*:
análise sobre características dos fornecedores e governança**

Tese apresentada ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito à obtenção do título de Doutora em Administração.

Linha de Pesquisa - Estratégia, Mercadologia e Operações

Orientador - Prof. Dr. Ricardo Silveira Martins

Belo Horizonte

2025

Ficha catalográfica

F676i
2025
Fonseca, Jaqueline Daniela de Oliveira.
Inovação de produto em proteínas alternativas plant-based:
[manuscrito]: análise sobre características dos fornecedores e
governança /Jaqueline Daniela de Oliveira Fonseca – 2025.
188 f.: il., tabs.

Orientador: Ricardo Silveira Martins.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais,
Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração.
Inclui bibliografia.

1. Administração – Teses. 2. Governança corporativa – Teses.
3. Vantagem competitiva – Teses. I. Martins, Ricardo Silveira. II.
Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Pós-Graduação
e Pesquisas em Administração. III. Título.

CDD: 658

Elaborada por Rosilene Santos CRB6-2527
Biblioteca da FACE/UFG. – RSS 31/2025



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ATA

FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

ATA DA DEFESA DE TESE EM ADMINISTRAÇÃO da Senhora **JAQUELINE DANIELA DE OLVEIRA FONSECA**, REGISTRO Nº 329/2025. No dia 07 de abril de 2025, às 14:00 horas, reuniu-se de forma remota, por videoconferência, a Comissão Examinadora de Tese, indicada pelo Colegiado do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração do CEPEAD, em 10 de março de 2025, para julgar o trabalho final intitulado "INOVAÇÃO DE PRODUTO EM PROTEÍNAS PLANT-BASED: ANÁLISE SOBRE CARACTERÍSTICAS DOS FORNECEDORES E GOVERNANÇA", requisito para a obtenção do Grau de Doutora em Administração, linha de pesquisa: Estratégia, Mercadologia e Operações. Abrindo a sessão, o Senhor Presidente da Comissão, Prof. Dr. Ricardo Silveira Martins, após dar conhecimento aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

APROVAÇÃO

REPROVAÇÃO

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pelo Senhor Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 07 de abril de 2025.

Prof. Dr. Ricardo Silveira Martins

Orientador CEPEAD/UFMG

Prof. Dr. Germano Glufke Reis

UFPR

Prof. Dr. Jonathan Simões Freitas

CEPEAD/UFMG

Profª. Drª. Mônica Cavalcanti Sá de Abreu
UFC

Profª. Drª. Roberta de Cássia Macedo
FUMEC



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Silveira Martins, Chefe de departamento**, em 10/04/2025, às 09:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jonathan Simoes Freitas, Professor do Magistério Superior**, em 11/04/2025, às 13:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mônica Cavalcanti Sá de Abreu, Usuário Externo**, em 17/04/2025, às 11:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Germano Glufke Reis, Usuário Externo**, em 09/05/2025, às 12:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Roberta de Cassia Macedo, Usuária Externa**, em 12/05/2025, às 16:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4090494** e o código CRC **BBAE6136**.

*Aos entes queridos que partiram e chegaram
durante a minha jornada na pós-graduação.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família, pela paciência e incentivo, e a Deus por ter me fortalecido em cada momento, durante este período.

Ao Prof. Dr. Ricardo Silveira Martins, pela orientação e apoio, durante a jornada.

Aos colegas do Doutorado, pela parceria durante todo o curso.

Aos demais professores do Programa, pelas reflexões proporcionadas durante as aulas.

Aos membros da banca de qualificação e defesa, pelas valiosas contribuições com esta pesquisa.

Ao examinador, pela avaliação realizada, que permitiu a execução da confiabilidade entre codificadores.

Ao Prof. André Demaison e Marisa Franco pela colaboração e esclarecimentos.

À GFI Brasil, em especial a Alexandre Cabral, pelo incentivo e conhecimento compartilhado.

A todos os entrevistados e àqueles que os indicaram, pela disponibilidade para colaborar com esta pesquisa.

“Se você quer ir rápido, vá sozinho. Se você quer ir longe, vá acompanhado”. Provérbio africano.

RESUMO

A capacidade de inovação em produto é crucial para as organizações, por permitir que estas alcancem vantagens competitivas como entrada em novos mercados e redução nos custos de produção. As empresas buscam novos recursos no relacionamento com fornecedores, para alavancar a inovação. Nesse sentido, as características dos vendedores possibilitam diferentes processos dentro da rede, inclusive a inovação. A governança efetiva também é fundamental por permitir o acesso a esses recursos complementares, a redução de custos e riscos e o monitoramento de resultados e conformidade. A governança é exercida por meio de mecanismos formais – como contrato, assimetria de poder e certificação – ligados à Teoria de custos de transação, que busca mitigar oportunismos e racionalidade limitada e/ou mecanismos informais – como compartilhamento de conhecimento, comprometimento e reputação – relacionados à Teoria da visão relacional, que trata de *capabilities* complementares e troca substancial de conhecimento. Diante disso, esta tese buscou responder a seguinte questão: como os atributos dos fornecedores fomentam a inovação de produto e são alavancados pela governança? O campo empírico é o setor de proteínas alternativas *plant-based*, visto que a inovação é responsável pelo desenvolvimento dessa indústria que demanda melhorias contínuas para alcançar avanços nas propriedades sensoriais, redução de custos e ganhos de escalas. A coleta de dados foi qualitativa, por meio da técnica de grade de repertório, em que foram entrevistados 18 profissionais de P&D e inovação das fabricantes de proteínas alternativas *plant-based*. A análise de dados foi quantitativa – por meio da análise de componentes principais – e qualitativa – com análises de conteúdo de Honey e de coincidências. Os resultados demonstram que os atributos de atualização constante de insumos e apoio em projetos são fomentados pelos mecanismos de governança informais compartilhamento de conhecimentos, comprometimento e reputação; ao passo que tecnologia, qualidade e histórico do fornecedor estão ligados à assimetria de poder; e flexibilidade e confiabilidade de entregas são relacionados a contrato. Pela análise de Honey, as características atualização sobre mercado e propositividade de aplicações, atendimento ágil e preciso, apoio e interação durante projetos, equipe de p&d treinada e dedicada, facilidade para resolução de problemas, custo mais acessível e conhecimento em tecnologia são as que mais fomentam a inovação de produto. A análise de coincidências demonstra que os fatores atualização sobre mercado e propositividade de aplicações e apoio e interação durante projetos são o que explicam causalmente a inovação de produto no setor. Os achados demonstram que algumas restrições impactam até as fabricantes de grande porte, portanto, nem sempre o tamanho do comprador facilita a governança com fornecedores para a inovação e apesar de capacidades técnicas e gerenciais serem relevantes para a inovação, a proatividade dos fornecedores é primordial, traduzindo-se na disponibilidade destes em atender às diversas necessidades dos diferentes compradores. Este estudo apresenta algumas limitações relacionadas à política de comunicação de algumas fabricantes que não permitem a discussão do tema com pessoas externas à organização ou interações diretas, exigidas pelo método de coleta adotado. Como sugestão de futuras pesquisas, recomenda-se que novas análises busquem compreender mais profundamente sobre a assimetria de poder, a fim de entender como ela influencia o desempenho da rede e estudos sobre por quais motivos algumas fabricantes têm optado por terceirizar as atividades de inovação de produto.

Palavras-chave: Inovação de produto, mecanismos de governança, proteínas alternativas *plant-based*, características dos fornecedores, grade de repertório.

ABSTRACT

Product innovation capability is crucial for organizations, by enabling them get competitive advantages as entrance in new markets and saving production costs. Firms look for new resources in relationship with suppliers, to leverage innovation. In this regard, vendor's characteristics enable different processes into the network, include innovation. Effective governance is also fundamental, by allowing access to these complementary resources, decrease costs and risks, and outputs' monitoring and compliance. Governance is exercised by formal mechanisms – as contract, power asymmetry and certification – linked to Transaction Costs Theory, that seeks mitigate opportunisms and limited rationality and/or informal mechanisms – as knowledge sharing, commitment and reputation – related to Relational Vision Theory, that addresses complementary capabilities and substantial knowledge exchange. Accordingly, this thesis pursued to answer the question: how do suppliers' attributes foster product innovation and how are they leveraged by governance? Empirical field was composed by plant-based alternative proteins producers, given that innovation is responsible by development of this industry that requires continuous improvements to get advances in sensory properties, saving costs and scale gains. Data collection was qualitative, by repertory grid technical, in which 18 R&D and innovation professionals from plant-based alternative proteins producers were interviewed. Data analysis was quantitative – by principal components analysis – and qualitative – with Honey' contend analysis and coincidences analysis. Findings show that constant update of inputs and support in projects are fostered by informal mechanisms – as knowledge sharing, commitment and reputation, while technology, quality and supplier's historic are linked to power asymmetry; and flexibility and delivery reliability are related to contract. After Honey' contend analysis, update about market and applications' proposals, fast and precise service, support and interaction during projects, trained and dedicate R&D staff, problem solving easiness, affordable cost and technology knowledge are attributes that more foster product innovation. Coincidence analysis demonstrate that update about market and applications' proposals and support and interaction during projects explain causally product innovation in the industry. Findings indicate that some constraints impact even large producers, so, not always buyer' size facilities governance with suppliers to innovation and although technical and management capabilities are relevant to innovation, suppliers' proactivity is essential, translated in their willingness to meet several needs of different buyers. This study presents some restrictions related to some provider's communication politics, that do not allow discussing this issue with people external to the organization or direct interactions, required by data collection method adopted. Future researches are suggested, as new analysis that look for an understanding more detailed about power asymmetry, to get how it influences in network's results and studies about which reasons some producers have opted by outsourcing product innovation' activities.

Keywords: Product innovation, governance mechanisms, plant-based alternative proteins, suppliers, repertory grid.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura da tese	27
Figura 2 – Estrutura conceitual para abordar como instrumentos de governança levam a resultados específicos	30
Figura 3 - O modelo original da visão relacional: determinantes de ganhos relacionais	41
Figura 4 - O modelo dinâmico da visão relacional: determinantes de ganhos relacionais.....	41
Figura 5 – Modelo de análise	49
Figura 6 – Exemplo de grade de repertório	64
Figura 7 – Exemplo de uma análise de componentes principais de um respondente.....	74
Figura 8 – Exemplo de grade de repertório com análise de Honey.....	77
Figura 9 – Procedimentos metodológicos utilizados.....	90
Figura 10 – Representação da cadeia de suprimentos da produção de proteínas <i>plant-based</i> .	94
Figura 11 – Modelo de análise com resultados	120
Figura 12 – Cálculos dos índices de confiabilidade da categorização dos construtos	122

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 – Categorização dos construtos elicitados	51
Tabela 2 – Calibração por atribuição direta.....	85
Tabela 3 – Calibração relativa do construto Fornecimento exclusivo para o fabricante.....	86
Tabela 4 - Calibração relativa dos construtos classificados na mesma categoria Calibração relativa dos construtos classificados na mesma categoria	87
Tabela 5 – Grade geral.....	101
Tabela 6 – Correlação dos construtos por componente.....	101
Tabela 7 – Porcentagem da variância de cada componente	102
Tabela 8 – Grade geral reordenada.....	111
Tabela 9 – Análise de conteúdo de Honey resumida.....	113
Tabela 10 – Modelos e parâmetros para as soluções da CNA com atribuição absoluta	116
Tabela 11 – Modelos e parâmetros para as soluções da CNA com atribuição relativa.....	116
Tabela 12 – Frequência das categorias de características dos fornecedores nas soluções encontradas	117
Tabela 13 – Grade de repertório entrevistado 1	163
Tabela 14 – Grade de repertório entrevistado 2	164
Tabela 15 - Grade de repertório entrevistado 3	165
Tabela 16 - Grade de repertório entrevistado 4	166
Tabela 17 – Grade de repertório entrevistado 5	167
Tabela 18 - Grade de repertório entrevistado 6	168
Tabela 19 – Grade de repertório entrevistado 7	169
Tabela 20 – Grade de repertório entrevistado 8	170
Tabela 21 – Grade de repertório entrevistado 9	171
Tabela 22 – Grade de repertório entrevistado 10	172
Tabela 23 – Grade de repertório entrevistado 11	173
Tabela 24 – Grade de repertório entrevistado 12	174
Tabela 25– Grade de repertório entrevistado 13	175
Tabela 26 – Grade de repertório entrevistado 14	176
Tabela 27 – Grade de repertório entrevistado 15	177
Tabela 28 – Grade de repertório entrevistado 16	178
Tabela 29 – Grade de repertório entrevistado 17	179
Tabela 30 – Grade de repertório entrevistado 18	180
Tabela 31 – Análise de conteúdo de Honey detalhada.....	181
Tabela 32 - Transformação de pontuações para utilizada da função TRFA-transform, de Veli-Pekka	188

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Palavras-chave utilizadas na busca de artigos em bases de dados	23
Quadro 2 – Elementos fornecidos utilizados nas grades	60
Quadro 3 – Cálculos dos intervalos para o índice H-I-L	80
Quadro 4 – Intervalos do índice H-I-L	81
Quadro 5 – Exemplo fictício de fatores, pontuação e coincidências.....	84
Quadro 6 – Resumo dos procedimentos metodológicos	89
Quadro 7 – Tempo de experiência na indústria de alimentos e em atividades de P&D dos participantes.....	98
Quadro 8 – Categorias formadas	100
Quadro 9 – Resumo dos construtos e elementos relacionados a cada componente	112
Quadro 10 – Rótulos utilizados para a análise CNA	115
Quadro 11 – Critérios de rigor metodológico aplicáveis à pesquisa	124
Quadro 12 – Soluções com os fatores Atualização sobre mercado e propositividade e Apoio e interação durante projetos.....	135
Quadro 13 – Soluções com letras minúsculas/não pertencimento	136

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Saturação de novas categorias por grade/entrevista	99
Gráfico 2 – Gráfico bidimensional da ACP com componentes 1 e 2	103
Gráfico 3 – Gráfico bidimensional da ACP com componentes 2 e 3	104
Gráfico 4 – Representação inicial do gráfico tridimensional da ACP	105
Gráfico 5 – Representação rotacionada do gráfico tridimensional da ACP	106
Gráfico 6 – Representação rotacionada do gráfico tridimensional da ACP	107
Gráfico 7 – Representação rotacionada do gráfico tridimensional da ACP	108
Gráfico 8 – Representação rotacionada do gráfico tridimensional da ACP	109
Gráfico 9 – Representação rotacionada do gráfico tridimensional da ACP com o construto geral	119

LISTAS DE SIGLAS

ABIA	Associação Brasileira da Indústria de Alimentos
ABIAD	Associação Brasileira da Indústria de Alimentos para Fins Especiais e Congêneres
ACP	Análise de componentes principais
ADM	Archer Daniels Midland
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNA	<i>Coincidence Analysis</i> ou Análise de coincidências
Coep	Comitê de Ética em Pesquisa
GFI	The Good Food Institute
GFI Brasil	The Good Food Institute Brasil
H-I-L	High-intermediate-low
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
ISO	International Organization for Standardization
ISP	Índice de similaridade percentual
ITAL	Instituto de Tecnologia de Alimentos
JCR	Journal Citation Report
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
ONU	Organização das Nações Unidas
P&D	Pesquisa e desenvolvimento
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
ReCal	<i>Reliability Calculator</i>
TCP	Teoria do Construto Pessoal
TCT	Teoria de Custos de Transação
TFRa	<i>Totally Fuzzy and Relative alternative</i> ou Totalmente Difusa e Relativa alternativa
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Problema de pesquisa.....	18
1.2 Objetivos da pesquisa.....	19
1.2.1 Objetivo geral.....	19
1.2.2 Objetivos específicos.....	19
1.3 Justificativas da pesquisa.....	19
1.4 Estrutura da tese.....	26
2 REFERENCIAL TEÓRICO	28
2.1 Governança	28
2.2 Teoria dos Custos de Transação.....	32
2.2.1 Mecanismos Formais/Transacionais e inovação	36
2.3 Teoria da Visão Relacional.....	38
2.3.1 Mecanismos Informais/Relacionais e inovação.....	43
2.4 Inovação de produto em cadeias de produção de alimentos.....	45
2.5 Modelo de análise	49
2.5.1 Assimetria de poder	52
2.5.2 Certificação	53
2.5.3 Contrato.....	54
2.5.4 Compartilhamento de conhecimentos	56
2.5.5 Comprometimento.....	57
2.5.6 Reputação	58
3 METODOLOGIA	61
3.1 Características gerais da pesquisa	61
3.2 Método de coleta de dados	62
3.2.2 Amostragem	68
3.2.3 Instrumento e etapas da coleta de dados	69
3.3 Métodos de análise de dados.....	70
3.3.1 Análise de componentes principais	71
3.3.2 Análise de conteúdo de Honey	76
3.3.3 Análise de coincidências	81
3.4 Campo empírico da pesquisa.....	90
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	98
4.1 Caracterização da amostra	98
4.2 Resultado da análise de componentes principais.....	99
4.3 Resultado da análise de conteúdo de Honey	113
4.4 Resultado da análise de coincidências	114
4.5 Confiabilidade e validade.....	120
4.6 Discussão dos resultados	125
4.7 Implicações gerenciais	137
5 CONCLUSÕES	141
REFERÊNCIAS	145
Apêndice A - Roteiro da entrevista estruturada	158

Apêndice B – Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento	160
Apêndice C – Grades elicitadas.....	163
Apêndice D – Análise de conteúdo de Honey	181
Apêndice E – Calibração relativa utilizando a função TRFA_transform de Veli-Pekka	188

1 INTRODUÇÃO

A inovação permite que as organizações apresentem soluções para atender às exigências impostas pelo mercado consumidor, governo e sociedade. Assim, é necessário, frequentemente, que os produtos e serviços sejam adaptados ou renovados conforme as demandas desses agentes (MANOCHA; SRAI, 2020). Dessa forma, a capacidade de inovar é relevante para a ampliação do mercado consumidor e a criação de vantagem competitiva (CAMPOS et al., 2024), ao permitir que as empresas respondam às preferências dos clientes, ampliem o ciclo de vida dos produtos e implementem avanços tecnológicos (OBOREH; SAMUEL, 2023).

Nesse contexto, as empresas mantêm interações com diferentes atores a fim de acessar novos conhecimentos, recursos e tecnologias, para acelerar a inovação (XIE; LIU; CHEN, 2023). A integração e a colaboração de parceiros desempenham um papel crítico para a realização de inovações, ao passo que, se os fornecedores não estão engajados em melhorias, mais complexo será para as organizações do elo seguinte da rede implementarem inovações (WONG; NGAI, 2019).

Exemplos de parcerias para inovação podem ser analisados em diferentes setores, entre eles, no de produção de alimentos. O primeiro é relacionado à empresa Barilla – fabricante de macarrões, molhos, pães e bolos, fundada na Itália – que, em 2009, identificou a variedade de trigo Aureo, junto à empresa de sementes Produttori Sementi Bologna. Esse tipo de grão demanda menor quantidade de água para seu cultivo e oferece maiores porcentagens de proteínas, a fim de atender à demanda dos consumidores atuais por massas mais saudáveis e cuja produção tem menores impactos ambientais. A Barilla transferiu essas inovações para um intermediário principal que monitorava o cultivo do trigo Aureo (STANCO et al., 2020).

Outro exemplo é a produção de proteínas alternativas *plant-based*. Esses produtos vegetais (análogos a carnes, leites e derivados) são considerados mais sustentáveis por utilizarem menos recursos naturais como água e solo para o seu processamento, sendo também produzidos em menor prazo, por não dependerem do tempo de crescimento de animais (MANOCHA; SRAI, 2020; MOREIRA et al., 2021). No Brasil, a empresa BRF SA lançou a linha Veg&Tal da sua marca Sadia, que oferece alternativas vegetais como hambúrguer, carne moída, quibe e frango (FONSECA, 2021). O lançamento do produto análogo à carne de frango foi possível por meio de uma parceria técnica entre a BRF SA e a empresa R&S Blumos, que permitiu a inovação

tecnológica e o desenvolvimento de uma formulação própria, à base de proteína de feijão. A Marfrig, também conhecida no mercado de hambúrgueres de carne bovina, criou uma *joint-venture* com a empresa norte-americana ADM (Archer Daniels Midland), resultando na Plant Plus Food, que oferece opções vegetais de hambúrguer, quibe, carne moída e almôndega (TAGUCHI, 2022).

Como observado nas situações citadas, diferentes tipos de relacionamentos entre as organizações envolvidas e suas respectivas capacidades possibilitaram a inovação em produto. Isso demonstra que as oportunidades para inovação são criadas quando as organizações trabalham com planejamento conjunto e compartilhamento de conhecimentos, informações e recursos (AHN; KIM, 2017). A adoção de modelos apropriados de governança permite certa flexibilidade para gerenciar as relações e atuar frente às constantes mudanças, que exigem alterações operacionais (STANCO et al., 2020; WONG; NGAI, 2019). Nesse sentido, o relacionamento fornecedor-comprador requer formas eficientes de governança para obter melhores resultados em inovação de produto (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016).

A governança refere-se a um conjunto de mecanismos que coordena a atuação das organizações para entregar os resultados da rede. Esses mecanismos são classificados em formais, contratuais ou transacionais (contratos, padrões) e informais ou relacionais (valores, estrutura social) (PILBEAM; ALVAREZ; WILSON, 2012). A governança transacional define os processos e interfaces que favorecem as atividades coordenadas durante a criação de valor, limitando o escopo individual de cada participante, e evitando comportamentos oportunistas na apropriação de valor. Entretanto, parceiros devem estar cientes de que nem todas as questões referentes à inovação de produto podem ser previstas em contratos (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016; KRISHNAN; GEYSKENS; STEENKAMP, 2016).

Organizações podem adotar mecanismos relacionais para lidar com seus parceiros, a fim de aumentar as oportunidades de inovação. Dessa forma, normas relacionais podem contribuir para a inovação no âmbito da cadeia de suprimentos (ARLBJØRN; PAULRAJ, 2013). Comunicação aberta, confiança, cultura organizacional e reputação são exemplos de mecanismos relacionais e podem ser úteis na atração e escolha de parceiros para inovação (POKOJSKI, 2020). Portanto, ambos os mecanismos citados podem apoiar a inovação.

1.1 Problema de pesquisa

Nesse sentido, a governança adotada depende de fatores do ambiente externo e das características dos atores envolvidos, a fim de alcançar diferentes resultados, incluindo a inovação (PILBEAM; ALVAREZ; WILSON, 2012). As capacidades dos fornecedores permitem responder aos impasses relacionados aos processos de pesquisa de novos produtos, de modo mais eficiente, e implicam em benefícios como redução de custos e tempo de desenvolvimento e facilidade de implementação de alterações posteriores aos produtos (SERAM; NANAYAKKARA; LANAROLLE, 2021).

Dessa forma, o conhecimento que os vendedores detêm pode auxiliar no desenvolvimento de novos produtos e melhoria de processos (LIU et al., 2023). A participação de fornecedores nas atividades de P&D pode levar à criação de novos produtos e à melhoria dos já existentes. Os vendedores podem contribuir com habilidades específicas requeridas durante o processo de inovação e quanto maior a complexidade envolvida no produto, mais cedo deve ser iniciado o envolvimento dos fornecedores, no processo de pesquisa e desenvolvimento (SILVA; MOREIRA, 2021).

Fornecedores não são apenas parceiros de comércio, mas também agentes na inovação colaborativa (LIU et al., 2023). O sucesso da relação fornecedor-comprador não envolve fatores tecnológicos apenas, mas também fatores sociais e interacionais. Dessa forma, tanto aspectos contratuais como relacionais podem influenciar os resultados do relacionamento (SOMBULTAWEE; PASUNON, 2022). As características dos atores também fazem parte do contexto, e impactam na governança e nos resultados da rede (PILBEAM; ALVAREZ; WILSON, 2012). Fatores organizacionais influenciam a atuação dos fornecedores, que conseqüentemente, tem impacto nos resultados do relacionamento na díade fornecedor-comprador (SHALIQUE et al., 2022). Portanto, analisar a relação entre características dos fornecedores e governança é pertinente no contexto da inovação de produto.

Dessa forma, a pergunta de pesquisa do presente trabalho é: como os atributos dos fornecedores fomentam a inovação de produto e são alavancados pela governança? Foi tomado como campo empírico as empresas processadoras de proteínas alternativas *plant-based* no Brasil, onde a inovação tem papel relevante em desenvolver a produção dessas novas opções da indústria de proteína (COLGRAVE et al., 2021; ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2022).

Empresas que processam proteínas alternativas mantêm relações mais complexas com fontes de inovação, quando comparadas a organizações com negócios mais estabilizados (YOUTIE et al., 2021). Ressalta-se que a pesquisa abrange a inovação de produto, e abordará os relacionamentos da díade fornecedor-comprador.

1.2 Objetivos da pesquisa

1.2.1 Objetivo geral

Diante do contexto exposto, a presente pesquisa tem por objetivo geral analisar como os atributos dos fornecedores fomentam a inovação de produto, e são alavancados pela governança em proteínas alternativas *plant-based*.

1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos relacionados a este trabalho são:

- a) Identificar mecanismos de governança que favorecem a inovação;
- b) Identificar as características dos fornecedores relevantes na visão dos profissionais de pesquisa e desenvolvimento, em relação à inovação de produto;
- c) Investigar como as características dos fornecedores relacionam-se entre si e com os mecanismos de governança, em relação à inovação de produto;
- d) Averiguar as categorias de características dos fornecedores mais relacionadas à inovação de produto;
- e) Reconhecer modelos causais entre as características dos fornecedores e a inovação de produto das fabricantes de proteínas alternativas *plant-based*.

1.3 Justificativas da pesquisa

A inovação pode trazer alterações significativas em certos tipos de indústria, ao oportunizar novos negócios ou suprimir mercados. A inovação de produto é reconhecida como uma das mais importantes capacidades internas que podem levar as organizações a uma performance superior, sendo um fator relevante para a estratégia competitiva adotada por diferentes

atividades no setor industrial. Assim, a capacidade de desenvolver novos produtos é essencial para as organizações (NAJAFI-TAVANI et al., 2018; OBOREH; SAMUEL, 2023).

A inovação de produto é um componente crucial para a competitividade das empresas, sendo um dos pilares para a ampliação da participação de mercado, a entrada em novos negócios e a criação de vantagens competitivas para as organizações (OBOREH; SAMUEL, 2023). O desenvolvimento de novos produtos permite que as empresas aumentem suas vendas, ampliando seu *marketshare* (KAMALRULZAMAN et al., 2021; MENDOZA-SILVA, 2021) e ingressem em novos mercados, ao utilizar novas matérias-primas e processos de produção (ERNAWATI et al., 2019; NEUTZLING et al., 2018).

Por meio da inovação de produto, as empresas podem adicionar diferenciais aos bens produzidos. Nesse sentido, a diferenciação ocorre quando uma empresa oferta produtos com atributos requeridos por certos grupos de consumidores. Manter produtos diferenciados requer que a organização altere seu portfólio, criando novos produtos, melhorando os existentes e removendo aqueles que não atendem ao consumidor, a fim de manter seus resultados. Dessa forma, a inovação de produto permite que as organizações possam competir em seus respectivos mercados (CAMPOS et al., 2024; OBOREH; SAMUEL, 2023).

Nesse contexto, a diferenciação permite a criação de produtos que atendam às diferentes necessidades de cada grupo de consumidores. Diversos fatores pessoais, sociais e culturais podem influenciar a decisão de compra do cliente, como estilo de vida, propriedades nutricionais, disponibilidade dos pontos de venda e sustentabilidade ambiental e social. Portanto, o investimento em inovação de produto possibilita, às organizações, a customização dos itens oferecidos, conforme as demandas do mercado consumidor (LI et al., 2021; SANDHU et al., 2020). A cultura de cada região também pode direcionar o desenvolvimento de novos produtos, de acordo com as preferências locais (CAMPOS et al., 2024).

Embora a inovação possa levar a produtos diferenciados com maior valor para o consumidor final, ela também pode resultar em redução de custos, a fim de permitir preços finais menores, ao melhorar a eficiência de processos, otimizar os custos de matérias-primas ou possibilitar ganhos de escala (OBOREH; SAMUEL, 2023; OLIVEIRA et al., 2019). Dessa forma, as organizações podem implementar inovações em custos, a fim de reduzir as despesas do processo produtivo, para obter produtos com preços finais menores (SANTOS et al., 2018).

O processo de desenvolvimento de novos produtos pode ser dispendioso e apresentar riscos ligados a contingências ambientais ou comportamentais. Dessa forma, relacionamentos com os fornecedores são necessários para reduzir as incertezas e dividir os custos associados às atividades de P&D, além de permitir a utilização de recursos complementares (NAJAFI-TAVANI et al., 2018; OBOREH; SAMUEL, 2023). A governança também possibilita o monitoramento de resultados e da conformidade dos parceiros com normas governamentais ou políticas corporativas (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016; NEUTZLING et al., 2018). Mecanismos de governança também influenciam positivamente o ajuste da rede em diversos aspectos, como tipos de itens, volume e condições de entrega, e facilitam a adaptação às mudanças do mercado (XIE; LIU; CHEN, 2023; ZHAO et al., 2021), solucionando problemas com maior agilidade (LEE; CHOI, 2021).

As características dos fornecedores têm impacto na performance da rede. À medida que novos recursos – como tecnologias – tornam-se necessários, alterações nas capacidades dos vendedores são requeridas, a fim de alcançar os resultados esperados (SOMBULTAWEE; PASUNON, 2022). As habilidades dos vendedores podem influenciar a decisão dos compradores acerca de materiais e serviços que serão adotados e, conseqüentemente, na escolha da rede de fornecedores (SERAM; NANAYAKKARA; LANAROLLE, 2021). Portanto, os atributos dos fornecedores possuem grande relevância para a indústria onde estão inseridos, ao apoiar diferentes processos requeridos pela rede, e entre eles, a inovação (SCHÄTZLE; JACOB, 2019; STEKELORUM et al., 2021).

Os estudos que buscaram examinar o relacionamento entre características do fornecedor e governança para resultados voltados à inovação fizeram uma análise parcial desses elementos, abrangendo poucos atributos do vendedor e mecanismos de governança (LIU et al., 2023; OINONEN et al., 2018; ROSELL; LAKEMOND; MELANDER, 2017). A fim de identificar os estudos já publicados sobre o tema e demonstrar a necessidade de aprofundamento da pesquisa no campo das características do fornecedor, governança e inovação de produto, foi realizada pesquisa, em janeiro de 2024, nas bases de dados *Scopus* (título, resumo e palavras-chaves) e *Web of Science* (tópicos). Optou-se por utilizar essas bases por serem acessíveis pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e pelo fato de reunirem trabalhos relevantes oriundos de diferentes campos do conhecimento e regiões geográficas. Foram considerados artigos publicados nos últimos dez anos (01/01/2014 a 31/12/2023), em *journals*. As buscas foram realizadas utilizando-se as palavras-chave

relacionadas ao tema e os operadores OR e AND, para incluir termos semelhantes na busca e combinar as expressões para a inclusão de trabalhos de interesse nos resultados, respectivamente. As palavras-chave utilizadas na busca e os quantitativos de trabalhos encontrados são demonstrados no Quadro 1.

Foram localizados 14 trabalhos, na busca nas duas bases, com os termos indicados no Quadro 1. Inicialmente, foram verificados 2 artigos localizados nas duas bases, simultaneamente. A seguir, prosseguiu-se com a análise dos 12 textos localizados no refinamento da busca. Cumpre destacar que os trabalhos foram publicados em periódicos de diferentes especialidades, como inovação; gestão do conhecimento, de cadeias de suprimentos, da produção, e estratégica; terceirização e tecnologia da informação.

Após a análise dos artigos, observa-se que estes se dedicaram ao estudo de características do fornecedor ou mecanismos de governança de forma parcial. Os pesquisadores analisam um único mecanismo de governança: compartilhamento de conhecimentos (ALCACER; OXLEY, 2014; OINONEN et al., 2018; ROSELL; LAKEMOND; MELANDER, 2017; WAN; WU, 2017), complexidade da informação e transferência de conhecimento (GREGG et al., 2020), comprometimento (GONÇALVES FILHO; MONTEIRO; CHINELATO, 2023) e contrato (CHENG et al., 2014; GANCARCZYK; GANCARCZYK, 2016; LIN; HEKKALA, 2016; LIU et al., 2023). O estudo de Bachlechner, Thalmann e Maier (2014) abrangeu compartilhamento de conhecimentos e contrato. Sombultawee e Pasunon (2022) abordaram comprometimento e reputação.

As pesquisas analisaram uma única característica dos fornecedores: *capabilities* tecnológicas e de mercado (ALCACER; OXLEY, 2014), cultura organizacional (GONÇALVES FILHO; MONTEIRO; CHINELATO, 2023), nível do conhecimento do fornecedor – radical ou incremental (ROSELL; LAKEMOND; MELANDER, 2017), capacidades técnicas e gerenciais (BACHLECHNER; THALMANN; MAIER, 2014), fornecedores únicos (SOMBULTAWEE; PASUNON, 2022), *capability* gerencial (OINONEN et al., 2018), velocidade do desenvolvimento de *capabilities* (WAN; WU, 2017), *capabilities* operacionais insuficientes (GREGG et al., 2020), redes interpessoais (LIN; HEKKALA, 2016), diferentes fontes de fornecimento (CHENG et al., 2014), capacidade absorptiva (GANCARCZYK; GANCARCZYK, 2016) e multiplicidade de meios de comunicação (LIU et al., 2023).

Quadro 1 – Palavras-chave utilizadas na busca de artigos em bases de dados

Características do fornecedor	Governança	Inovação	Proteínas alternativas <i>plant-based</i>	
<p>"supplier's capabilit*" OR "vendor's capabilit*" OR "dialer's capabilit*" OR "provider's capabilit*" OR "supplier's attribute*" OR "vendor's attribute*" OR "dialer's attribute*" OR "provider's attribute*" OR "suppliers' attribute*" OR "vendors' attribute*" OR "dialers' attribute*" OR "providers' attribute*" OR "suppliers' capabilit*" OR "vendors' capabilit*" OR "dialers' capabilit*" OR "providers' capabilit*" OR "supplier's characteristic*" OR "vendor's characteristic*" OR "dialer's characteristic*" OR "provider's characteristic*" OR "suppliers' characteristic*" OR "vendors' characteristic*" OR "dialers' characteristic*" OR "providers' characteristic*" OR "supplier's feature*" OR "vendor's feature*" OR "dialer's feature*" OR "provider's feature*" OR "suppliers' feature*" OR "vendors' feature*" OR "dialers' feature*" OR "providers' feature*" OR "supplier's aspect*" OR "vendor's aspect*" OR "dialer's aspect*" OR "provider's aspect*" OR "suppliers' aspect*" OR "vendors' aspect*" OR "dialers' aspect*" OR "providers' aspect*" OR "capabilit* of supplier*" OR "capabilit* of the supplier*" OR "capabilit* of vendor*" OR "capabilit* of the vendor*" OR "capabilit* of dialer*" OR "capabilit* of the dialer*" OR "capabilit* of provider*" OR "capabilit* of the provider*" OR "attribute* of supplier*" OR "attribute* of the supplier*" OR "attribute* of vendor*" OR "attribute* of the vendor*" OR "attribute* of dialer*" OR "attribute* of the dialer*" OR "attribute* of provider*" OR "attribute* of the provider*" OR "characteristic* of supplier*" OR "characteristic* of the supplier*" OR "characteristic* of vendor*" OR "characteristic* of the vendor*" OR "characteristic* of dialer*" OR "characteristic* of the dialer*" OR "characteristic* of provider*" OR "characteristic* of the provider*" OR "feature* of supplier*" OR "feature* of the supplier*" OR "feature* of vendor*" OR "feature* of the vendor*" OR "feature* of dialer*" OR "feature* of the dialer*" OR "feature* of provider*" OR "feature* of the provider*" OR "aspect* of supplier*" OR "aspect* of the supplier*" OR "aspect* of vendor*" OR "aspect* of the vendor*" OR "aspect* of dialer*" OR "aspect* of the dialer*" OR "aspect* of provider*" OR "aspect* of the provider*"</p>	AND governance AND	innovati*	AND "plant-based" OR "alt* protein*" OR "substitute* protein*" OR "analogue* protein*"	
Número de artigos Scopus	1452	30	5	0
Número de artigos Web of Science	415	22	9	0

Fonte: elaborado pela autora (2025).

Adicionalmente, em parte dos trabalhos, o resultado avaliado da interação entre característica do fornecedor e governança não está relacionado à inovação. Há autores que analisaram a performance operacional (GONÇALVES FILHO; MONTEIRO; CHINELATO, 2023), a longevidade dos relacionamentos (SOMBULTAWEE; PASUNON, 2022), a criação de produtos de marca própria (ALCACER; OXLEY, 2014), a flexibilidade de volume de produção (CHENG et al., 2014), os fornecedores que passam a ser concorrentes dos compradores (GANCARCZYK; GANCARCZYK, 2016; WAN; WU, 2017), o aproveitamento de bioresíduos (GREGG et al., 2020), e a qualidade do serviço prestado (BACHLECHNER; THALMANN; MAIER, 2014; LIN; HEKKALA, 2016) como finalidade da relação.

Rosell, Lakemond e Melander (2017) abordaram projetos de novos produtos, entretanto, consideraram apenas compartilhamento de conhecimentos, e Liu et al. (2023) pesquisaram sobre inovação colaborativa, porém, analisaram apenas a multiplicidade de meios de comunicação, moderada por contratos e distância geográfica. Oinonen et al. (2018) analisaram codesenvolvimento de serviços e produtos voltados para a mineração de dados, pesquisando a capacidade gerencial dos fornecedores em relação ao compartilhamento de informações. Dessa forma, novos trabalhos que considerem mais elementos sobre a relação entre colaboração e resultados da inovação ainda são necessários, diante das visões não consensuais encontradas na literatura, sobre a ligação entre esses dois fatores (XIE; LIU; CHEN, 2023).

Assim, novas pesquisas devem abordar variáveis mais relacionais como normas subjetivas e confiança, para determinar seus efeitos na performance operacional, no contexto interorganizacional (GONÇALVES FILHO; MONTEIRO; CHINELATO, 2023). Futuros estudos também devem incluir outras características dos relacionamentos entre fornecedor e comprador (LIU et al., 2023; SOMBULTAWEE; PASUNON, 2022). Diferentes mecanismos de governança próprios do setor estudado devem ser considerados (TIWANA; KIM, 2016).

Novos estudos em outros tipos de indústria são necessários, em contextos de inovação que envolvam diferentes níveis de complexidade e incerteza, abrangendo mais de um fornecedor (ROSELL; LAKEMOND; MELANDER, 2017). Estudos semelhantes em outros setores da economia, que envolvam mais de um fornecedor de cada empresa compradora são recomendados (SOMBULTAWEE; PASUNON, 2022; STEKELORUM et al., 2021). Portanto, estender esse tipo de estudo para outras áreas permite explorar características adicionais que

influenciam a percepção dos compradores acerca das habilidades dos fornecedores que agregam maior valor (ALCACER; OXLEY, 2014).

Oinoren et al. (2018) chamam atenção para a carência de estudos que identificam elementos causais que levam aos resultados da performance, inclusive voltados à inovação, ao se aplicar diferentes abordagens de gestão – compartilhamento e proteção de conhecimento, governança relacional e contratual e metas genéricas ou direcionadas a um consumidor. Portanto, os autores recomendam futuras pesquisas que considerem essas três variáveis em maior profundidade.

Portanto, parte considerável dos trabalhos abordou o tema de forma fragmentada, diferentemente deste estudo, que busca levantar as características junto à amostra e considerá-las conjuntamente com mecanismos de governança. Dessa forma, a presente pesquisa tem por objetivo contribuir para preencher duas lacunas: (a) levantar diferentes características de fornecedores das fabricantes de proteínas alternativas *plant-based* e analisar como estas fomentam a inovação de produto, e relacioná-las a diferentes mecanismos de governança (ALCACER; OXLEY, 2014; ROSELL; LAKEMOND; MELANDER, 2017; TIWANA; KIM, 2016) (b) reconhecer modelos causais entre as características dos fornecedores e a inovação de produto das fabricantes de proteínas alternativas *plant-based* (OINONEN et al., 2018). Assim, as análises das publicações pesquisadas corroboram a necessidade de aprofundamento do tema, contribuindo com a literatura sobre governança e inovação.

Do ponto de vista gerencial, este trabalho pode contribuir, ao destacar como a governança influencia a inovação de produto, e conseqüentemente, apoiar a seleção de mecanismos de governança e busca de atributos dos fornecedores mais apropriados à inovação de produto. Por outro lado, é útil aos fornecedores por demonstrar quais os atributos que devem desenvolver e manter para fomentar a inovação de produto junto aos seus compradores. Nesse sentido, as empresas devem atentar às características que contribuem para a performance operacional, para contratar seus fornecedores (GONÇALVES FILHO; MONTEIRO; CHINELATO, 2023). Balancear governança relacional e contratual e empregar *capabilities* específicas do comprador e do fornecedor são essenciais para o sucesso dos arranjos (BACHLECHNER; THALMANN; MAIER, 2014).

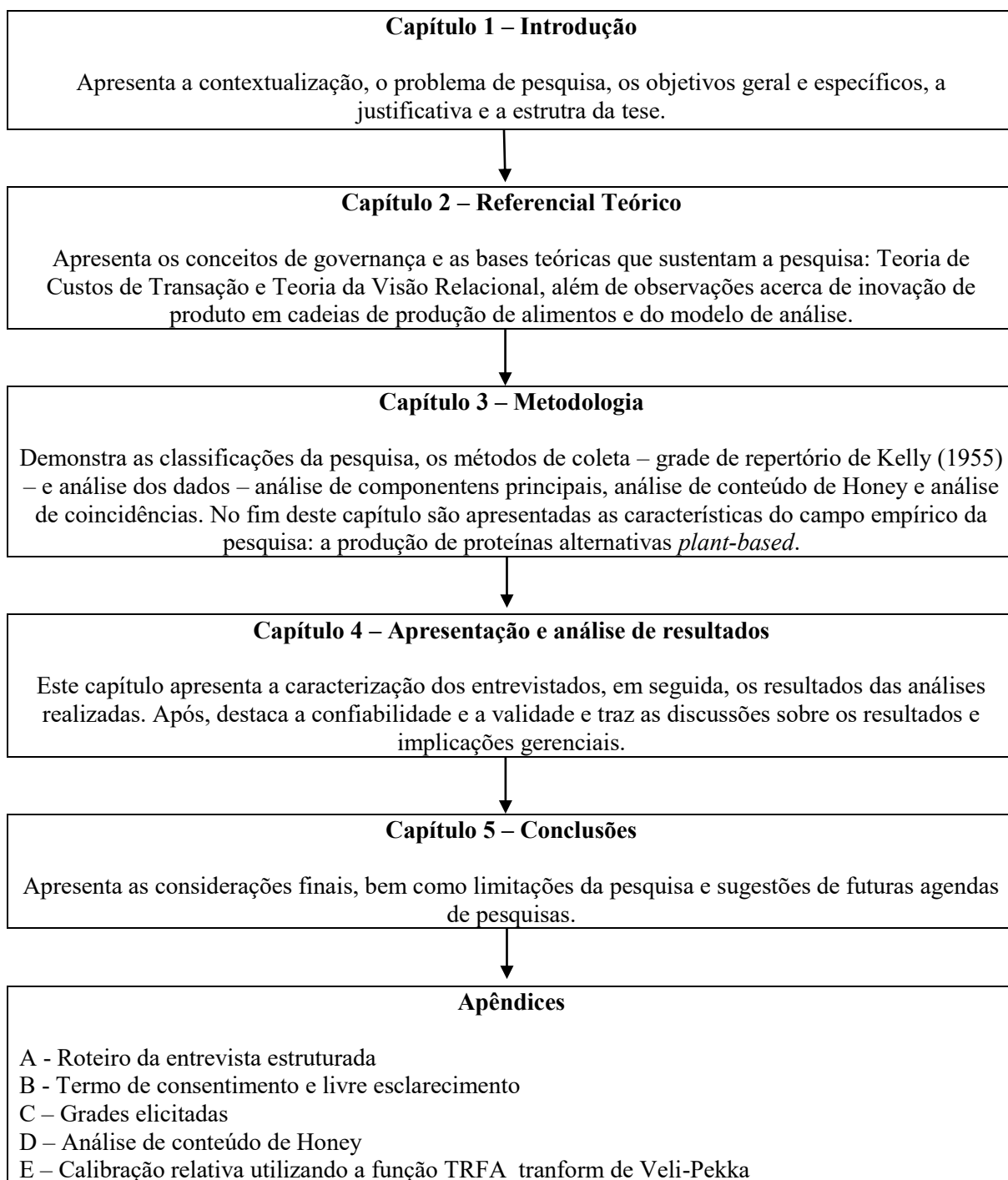
Não foram identificados trabalhos com esta temática acerca do processamento de proteínas *plant-based*. Portanto, não foi encontrado suporte empírico nessa área, acerca de atributos dos

fornecedores, governança e inovação de produto. Assim, este trabalho contribui para solucionar essa lacuna empírica (SANDBERG; ALVESSON, 2011), tendo em vista que o processamento de proteínas *plant-based* é um setor relativamente recente e que, embora tenha sido mais estudado nos últimos anos, ainda apresenta questões emergentes a serem discutidas, em termos de mercado e investimentos (SCHRAM; TOWNSEND, 2020). Dessa forma, as conclusões deste trabalho podem auxiliar os gestores a refletirem sobre como a governança pode promover a inovação de produto. Portanto, no campo gerencial, espera-se que os resultados desta pesquisa possam proporcionar caminhos para a aceleração da inovação no campo de processamento de proteínas *plant-based*.

1.4 Estrutura da tese

A Figura 1 demonstra como este trabalho está organizado. Esta tese contém cinco seções. A primeira é este capítulo introdutório, seguida pelo referencial teórico em que se baseia o presente estudo e que é dividido em quatro subseções: (1) governança, (2) Teoria dos Custos de Transação, (3) Teoria da Visão Relacional e (4) inovação de produto em cadeias de produção de alimentos. Após isso, são apresentadas as características gerais da pesquisa e os procedimentos metodológicos utilizados para a execução da coleta e da análise de dados, e as características do campo empírico da pesquisa: a produção de proteínas alternativas *plant-based*. Na quarta seção, são explicitados os resultados e a discussão destes, bem como confiabilidade e validade do trabalho e implicações gerenciais. No quinto capítulo, são feitas as considerações finais e indicadas as limitações do trabalho e sugestões de pesquisas futuras. Ao final, são inclusos os apêndices do presente trabalho, constituídos pelo roteiro da entrevista estruturada, termo de consentimento e do livre esclarecimento, grades elicítadas e análise de conteúdo de Honey.

Figura 1 – Estrutura da tese



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, são apresentadas a governança e as bases teóricas que sustentam a pesquisa: Teoria dos Custos de Transação e Teoria da Visão Relacional. A governança da rede é analisada por meio dos mecanismos formais e informais, que representam os meios utilizados pelas organizações para coordenar o relacionamento com os demais agentes, a fim de alcançar diferentes resultados. A interface desses mecanismos com a Teoria dos Custos de Transação e a Teoria da Visão Relacional, respectivamente, é estabelecida, com alguns desdobramentos para a inovação e exemplos. Ao final da seção, algumas observações acerca da inovação de produto e seu desenvolvimento em cadeias de produção de alimentos são realizadas, além de ser detalhado o modelo de análise.

2.1 Governança

A governança é um conjunto de dispositivos implementado dentro ou entre organizações para alocar e monitorar ativos e direitos e estruturar as atividades econômicas (MÉNARD, 2018). Já para Provan e Kenis (2008), a governança envolve o uso de regras e estruturas de autoridade e colaboração para alocar recursos e para coordenar e controlar a atuação conjunta na cadeia de suprimentos como um todo. Assim, a governança define normas compartilhadas para resguardar, coordenar e adaptar diferentes comportamentos entre organizações diversas (LI et al., 2021).

A governança também é ligada a processos por meio dos quais os atores interagem para alcançar metas em comum (MORAGUES-FAUS, 2020). Pilbeam, Alvarez e Wilson (2012) argumentam que a governança da rede se refere a um conjunto de mecanismos que coordena a atuação das organizações para entregar os resultados da rede. Para tanto, esses diferentes mecanismos de governança podem gerar diferentes resultados, e são influenciados pelo ambiente externo.

No contexto global, a análise da governança permite compreender como uma rede é controlada e coordenada quando certos atores na cadeia de valor têm mais poder que os demais agentes. O tipo de governança adotado é determinado pela complexidade da informação compartilhada pelos participantes da rede, pelo modo como a informação para produção pode ser codificada e pelo nível de competência do fornecedor. A forma de governança pode mudar à medida que o

setor é desenvolvido e os padrões de governança podem variar nos diferentes estágios dentro da indústria (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016).

De modo geral, a literatura sobre governança interorganizacional classifica os mecanismos entre formais, também chamados de contratuais ou transacionais; e informais, que podem ser indicados, ainda, como relacionais (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016; PILBEAM; ALVAREZ; WILSON, 2012; POKOJSKI, 2020; POPPO; ZENGER, 2002). Os mecanismos de governança são definidos como parâmetros e métodos pelos quais os relacionamentos entre as organizações são gerenciados (NEUTZLING et al., 2018). Assim, eles coordenam a atuação dos membros da rede, facilitando as comunicações e diminuindo conflitos e desentendimentos. Para Ernawati et al. (2019), mecanismos transacionais têm foco na eficiência da cadeia de suprimentos e são manifestados em contratos estipulados conjuntamente e em investimentos específicos, ao passo que mecanismos relacionais baseiam-se em interação social.

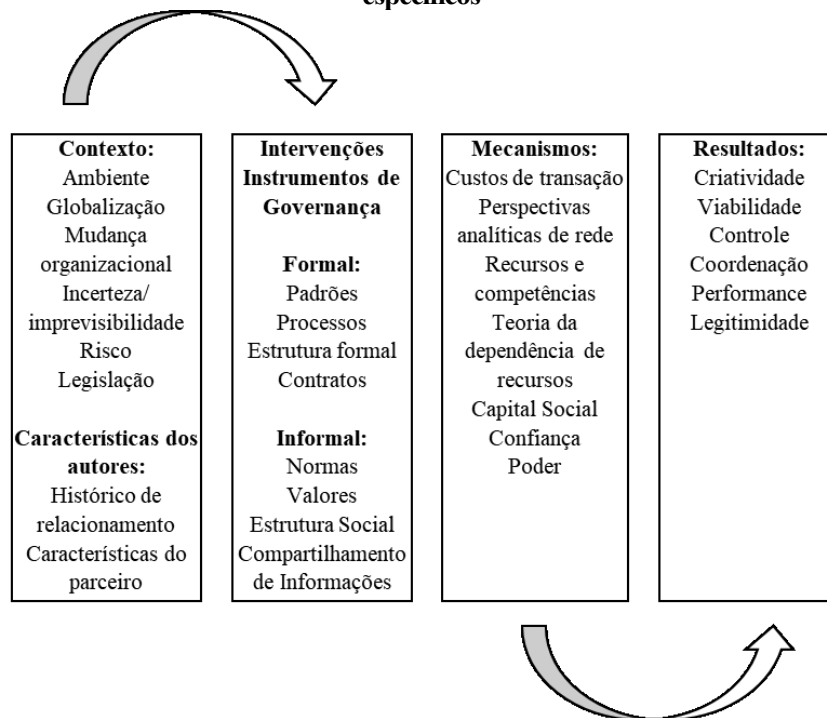
Os contratos são citados como o principal mecanismo formal de governança (BACHLECHNER; THALMANN; MAIER, 2014; BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016; LIU et al., 2023; POKOJSKI, 2020). A certificação (POKOJSKI, 2020; SHALIQUE et al., 2022); os direitos de propriedade intelectual (POKOJSKI, 2020); os comunicados gerenciais, os comitês formais e as sessões de comunicação regular (LIN; HEKKALA, 2016); os controles formais (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016; NEUTZLING et al., 2018); as estruturas de comando, os sistemas de incentivos, os procedimentos padronizados de operações (NEUTZLING et al., 2018); a complexidade da informação e da transferência de conhecimento (GREGG et al., 2020); e a assimetria de poder (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016) também são indicados como mecanismos transacionais. Para Pilbeam, Alvarez e Wilson (2012), além de contratos, os padrões que especificam os limites de qualidade para produtos ou a obtenção ou posse de critérios para a participação; os processos codificados para a coordenação da rede; e as estruturas definidas para um nível organizacional ou para o gerenciamento da rede são considerados mecanismos formais.

Quanto aos mecanismos informais, a literatura aponta como exemplos: o compartilhamento de conhecimentos (BONATTO; RESENDE; PONTES, 2020; OINONEN et al., 2018; PILBEAM; ALVAREZ; WILSON, 2012; ROSELL; LAKEMOND; MELANDER, 2017; WAN; WU, 2017); o comprometimento (GONÇALVES FILHO; MONTEIRO; CHINELATO, 2023; NEUTZLING et al., 2018); a reputação (POKOJSKI, 2020; SOMBULTAWEE; PASUNON,

2022); a coordenação e resolução de conflitos (LIN; HEKKALA, 2016); a confiança (BONATTO; RESENDE; PONTES, 2020; BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016; KRISHNAN; GEYSKENS; STEENKAMP, 2016; NEUTZLING et al., 2018; OINONEN et al., 2018; POKOJSKI, 2020); a flexibilidade e a solidariedade (BONATTO; RESENDE; PONTES, 2020; CAO; LUMINEAU, 2015); a reciprocidade e a integração social (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016); as relações sociais e as normas compartilhadas, (CAO; LUMINEAU, 2015); e o sistema de valores e a cultura (PILBEAM; ALVAREZ; WILSON, 2012).

Pilbeam, Alvarez e Wilson (2012) ressaltam que, conforme o contexto externo da cadeia – como incerteza, globalização, legislação, entre outros – diferentes instrumentos podem ser empregados. Os pesquisadores apresentam uma definição de governança da rede que a desdobra em uma estrutura que relaciona contexto (ambiente e características dos atores), instrumentos de governança (formais e informais), mecanismos (custos de transação, dependência de recursos entre outros) e resultados (criatividade, performance, controle, entre outros). A Figura 2 demonstra a relação entre esses elementos da governança, na visão dos autores.

Figura 2 – Estrutura conceitual para abordar como instrumentos de governança levam a resultados específicos



Fonte: Adaptado de Pilbeam, Alvarez e Wilson (2012).

Observa-se, na Figura 2, que Pilbeam, Alvarez e Wilson (2012) utilizam o termo instrumentos para se referirem aos mecanismos de governança amplamente conceituados pela literatura citada. No presente estudo, optou-se por utilizar a expressão mecanismos de governança, a fim de padronizar as citações referentes ao conceito e possibilitar uma melhor compreensão por parte do leitor, considerando que essa é a nomenclatura majoritariamente adotada pela literatura da área.

Ao decidirem participar de atividades conjuntas, as empresas buscam mitigar os riscos do relacionamento por meio da escolha de uma governança adequada (ALCACER; OXLEY, 2014). Arranjos com governança flexível podem gerenciar mais adequadamente os custos de transação em estruturas complexas da cadeia de suprimentos (CHENG et al., 2014). No tocante aos fatores externos, a existência de determinadas legislações pode influenciar a governança da cadeia, ao passo que a falta de normas ou a presença de leis ineficientes podem levar a rede a se autorregular (PILBEAM; ALVAREZ; WILSON, 2012).

Em todos os pontos da cadeia de suprimentos, algum grau de governança e coordenação é necessário para a tomada de decisão sobre o quê, como, quando e em que quantidade será produzido (LEMA; RABELLOTTI; SAMPATH, 2018). Relacionamentos bem-sucedidos, sob condições de incerteza comportamental e ambiental, baseiam-se em uma governança efetiva (KRISHNAN; GEYSKENS; STEENKAMP, 2016). A escolha de uma forma de governança para uma transação envolve as características da transação, as formas alternativas de estruturas de governança e o ambiente institucional (BARASA, 2018).

Os mecanismos de governança apoiam e sustentam a cooperação e a colaboração entre as organizações da rede, a fim de alcançar objetivos comuns. A escolha de certos mecanismos de governança permite melhor coordenação de atividades e favorece a contribuição entre organizações, prevenindo comportamentos oportunistas (PILBEAM; ALVAREZ; WILSON, 2012). Dessa forma, os mecanismos de governança adequados podem apoiar a criação e a apropriação de valor entre as empresas envolvidas em interesses parcialmente convergentes (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016).

Como observado, duas formas de governança podem ser empregadas para gerenciar a maior parte do relacionamento com fornecedores: contratual e relacional. A primeira relaciona-se com a Teoria de Custos de Transação e destaca a importância de contratos para prevenir as partes de

oportunismo e conflitos. Já a segunda baseia-se em mecanismos como flexibilidade, solidariedade, compartilhamento de informação e confiança e pode ser analisada pelas lentes da Teoria da Visão Relacional (BONATTO; RESENDE; PONTES, 2020; BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016). A Teoria de Custos de Transação e a Teoria da Visão Relacional são as abordagens teóricas mais utilizadas para pesquisas em inovação na cadeia de suprimentos (WONG; NGAI, 2019). As subseções seguintes aprofundam a discussão acerca dos mecanismos formais/transacionais e informais/relacionais e as respectivas lentes teóricas relacionadas.

2.2 Teoria dos Custos de Transação

As premissas iniciais da Teoria de Custos de Transação (TCT) surgem nos trabalhos de Ronald Harry Coase (BARASA, 2018; LAGLOIS; FOSS, 1997; WILLIAMSON, 1985, 1991a, 1999). No seu artigo seminal “*The nature of the firm*”, publicado em 1937, o autor diferencia que fora da firma, a produção é direcionada pelo mecanismo de preços, por meio de trocas no mercado; enquanto dentro da firma, essa estrutura complexa de trocas é substituída por um coordenador que dirige a produção. A partir disso, passa a argumentar sobre a escolha entre essas duas alternativas.

Coase (1937) defende que existe um custo ao se optar pelas trocas no mercado. Além do custo de monitoramento de preços, há os custos de negociação e conclusão de cada contrato de transação. O gestor pode optar por fazer um contrato de longo prazo de duração, a fim de evitar tais custos; entretanto, ajustes longos estão sujeitos a maior imprevisibilidade, inclusive sobre a atuação da outra parte envolvida. Embora, em alguns mercados, esses custos possam ser diminuídos, eles não podem ser eliminados. Já na produção interna, parte dos contratos é dispensada. O autor também argumenta que uma firma pode optar por produzir algum bem internamente para poder controlar tal produção, ainda que pudesse obter tal item a um preço menor externamente. Dessa forma, na definição de Coase (1937), uma firma consiste em um sistema de relacionamentos que passa a existir quando a direção dos recursos depende de um gestor.

Um dos autores que propuseram desdobramentos à TCT foi Oliver Eaton Williamson, a partir da obra de Coase (LAGLOIS; FOSS, 1997). Para Williamson (1985), Coase (1937) descreveu a firma em termos tecnológicos, enquanto uma função de produção, e estabeleceu firma e

mercado como modos alternativos de governança, sendo que a escolha entre eles é decidida pelos diferentes custos de transação envolvidos. Na sua visão, Williamson (1985) destaca que os custos de transação descrevem a firma em termos organizacionais, enquanto uma estrutura de governança, em que firma e mercado são modos alternativos de governança que apresentam diferentes estruturas. Custos de transação diferem de custos de produção e colocam o problema da organização econômica como um problema de contratação. Nesse contexto, a firma é um conjunto de recursos relacionados (visão baseada em recursos), um conjunto de rotinas (perspectiva evolucionária) e um conjunto de transações e contratos (abordagem dos custos de transação) (WILLIAMSON, 1985, 1999).

A TCT, estruturada por Coase (1937), é um desdobramento da nova economia institucional que relaciona os custos de transação ao ambiente institucional (BARASA, 2018). Assim, essa teoria defende que as firmas avaliam entre os custos da burocracia para a produção interna e os custos da transação externa com as trocas de mercado, cabendo ao gestor optar pelo arranjo que tem o menor custo total. Identificar a organização apropriada de transações influencia a capacidade de obter vantagens da divisão de trabalho e da especialização, a fim de promover o crescimento da firma (MÉNARD, 2018).

Uma transação ocorre quando um bem ou serviço é transferido por meio de uma interface distinguível, em que um estágio da atividade termina e outro se inicia. Enquanto essa interação está funcionando bem, essas transferências ocorrem de modo regular. Porém, quando as trocas passam a não ocorrer de modo coeso, podem surgir conflitos que geram disfunções no relacionamento, surgindo os custos de transação. Portanto, a análise do custo de transação implica uma avaliação dos custos comparativos das atividades de planejar, adaptar e monitorar as interações sob estruturas de governança alternativas (WILLIAMSON, 1999).

A transação é a unidade básica de análise e deve ser avaliada qual estrutura de governança permite a redução dos custos de transação (WILLIAMSON, 1981). A organização eficiente da atividade econômica envolve combinar as dimensões da transação com estruturas de governança adequadas, da maneira mais eficiente. A estrutura de governança é a base institucional na qual a transação é decidida, negociada e executada (WILLIAMSON, 1979). Inicialmente, Williamson seguiu o entendimento de Coase (1937) de que as estruturas de governança alternativas eram mercado e hierarquia. A partir de 1979, o autor passa a considerar modos intermediários ou híbridos como uma forma de governança (WILLIAMSON, 1979).

Esses três modelos são diferenciados pelos mecanismos de controle e coordenação e habilidade de adaptação a mudanças (WILLIAMSON, 1991b).

A governança de mercado – ou governança bilateral – é a principal estrutura de governança para transações não específicas, para contratações recorrentes ou ocasionais. Nessa interação, a autonomia das partes é mantida. Para serem mais seguras, tais transações ocorrem segundo um contrato, ou seja, uma estrutura legal em que as partes determinam as relações futuras acerca da troca. Em geral, os interesses de cada parte não são iguais e alguma adaptação pode ser proposta por algum dos lados. Dessa forma, é importante estabelecer as possibilidades de ajuste (WILLIAMSON, 1979).

Já na hierarquia – governança unificada ou organização interna – a transação é removida do mercado e organizada dentro da firma, em uma relação de autoridade, ou seja, há integração vertical. A vantagem oferecida por esta alternativa é a de que as adaptações podem ser feitas sem a necessidade de consultar, complementar ou revisar acordos bilaterais. A verticalização também pode ser observada quando a incerteza nas transações recorrentes aumenta (WILLIAMSON, 1979). Entretanto, a hierarquia depende da eficácia dos controles administrativos da organização (WILLIAMSON, 1991b).

Por fim, a governança intermediária ou mista surge quando as transações de mercado são insatisfatórias, em situações em que os custos de instalação de uma estrutura de governança específica não são recuperados por transações ocasionais. Diante disso, uma forma institucional intermediária é necessária (WILLIAMSON, 1979). Nesse modelo, as partes mantêm sua autonomia, mas o contrato é mediado por mecanismos adicionais. Como exemplo, o autor cita as franquias e as agências reguladoras, que intermedeiam o relacionamento entre fornecedores e consumidores de certos bens e serviços (WILLIAMSON, 1991b).

Dessa forma, os custos de transação devem ser considerados em adição aos custos de produção (LAGLOIS; FOSS, 1997). A TCT considera que os custos associados com vários relacionamentos interorganizacionais representam o fator crítico para determinar a forma de governança (LEE; CHOI, 2021). Em síntese, a TCT está relacionada a decisões entre fazer ou comprar em diferentes situações econômicas (WONG; NGAI, 2019).

As dimensões críticas que caracterizam todas as transações são a frequência na qual as interações ocorrem; incerteza e as condições da especificidade de ativos (WILLIAMSON, 1985). A frequência pode ser classificada como única, ocasional ou recorrente. Transações recorrentes podem justificar os custos incorridos em estruturas de governança especializadas. Quanto à incerteza, Coase (1937) já alertava para a sua existência. Para ele, esse elemento é relevante para o estudo do equilíbrio da firma, visto que é improvável que uma empresa existisse sem contingências. A visão tradicional da TCT indica que mecanismos formais de coordenação aumentam o controle em situações de incerteza. A incerteza sob a perspectiva dessa teoria pode ser diferenciada entre ambiental (imprevisibilidade acerca do ambiente externo) e comportamental (conduta futura do parceiro) (ALVAREZ; PILBEAM; WILDING, 2010).

A especificidade de ativos é a extensão na qual um investimento para uma transação específica está relacionado apenas a esse relacionamento (BARASA, 2018). Seis tipos de especificidade de ativos são observados por Williamson (1991b): (a) especificidade de local, que permite reduzir custos de estoque e transporte, por conta da proximidade; (b) especificidade de ativo físico, como equipamentos requeridos para produzir certo componente; (c) especificidade de ativos humanos, que se refere à aprendizagem e conhecimento possuído pelos recursos humanos; (d) ativos dedicados, que são investimentos realizados para um cliente exclusivo; para o qual (e) marca e (f) especificidade temporal têm sido acrescentados. A especificidade de ativos gera dependência bilateral e acrescenta riscos à interação, aumentando os custos de transação em todas as formas de governança.

Além dessas três dimensões, também se destacam a racionalidade limitada e oportunismo como premissas comportamentais presentes na análise dos custos de transações. O oportunismo refere-se à busca por interesses próprios com dolo do indivíduo. Já a racionalidade limitada considera que as partes não possuem todas as informações necessárias para processar a tomada de decisão (OLIVEIRA et al., 2019). Diante dessa limitação, torna-se impraticável lidar com a complexidade de todos os aspectos contratualmente relevantes (WILLIAMSON, 1981).

Para Ménard (2018), a maior contribuição de Williamson tem sido identificar e caracterizar o papel fundamental que os contratos possuem como uma modalidade de governança que atua de diferentes formas entre organizações. O autor argumenta que algumas premissas da TCT têm implicações relevantes na indústria agroalimentar. Comportamentos oportunistas e

racionalidade limitada dos agentes podem ser observados nesse meio, como contratos incompletos e tomada de decisão baseada mais em julgamentos do que em dados; e eventos exógenos inesperados, como fatores climáticos que interferem nas atividades do agronegócio. Oliveira, Zylbersztajn e Saes (2019) complementam que, em cadeias de produção de alimentos, outras alternativas de coordenação podem ser empregadas além da integração vertical, mesmo em casos com alta incerteza e especificidade de ativos. A seguir, serão discutidas algumas implicações acerca dos mecanismos formais ou transacionais.

2.2.1 Mecanismos Formais/Transacionais e inovação

A visão tradicional da TCT indica que mecanismos formais de coordenação aumentam o controle em situações de incerteza que, sob a perspectiva dessa teoria, pode ser diferenciada entre ambiental (imprevisibilidade acerca do ambiente externo) e comportamental (conduta futura do parceiro) (ALVAREZ; PILBEAM; WILDING, 2010). A governança transacional relaciona-se a determinações legais e sistemas de incentivo econômico para gerenciar trocas e evitar incertezas (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016).

A governança transacional tem efeitos específicos em criação e apropriação de valor em relações interorganizacionais. Uma definição detalhada de processos e interfaces favorece as atividades coordenadas durante a criação de valor, assim como disposições contratuais sobre prazos de entrega e relatórios otimizam fluxos de informações e coordenação. Além disso, mecanismos transacionais limitam o escopo individual de cada participante, evitando comportamentos oportunistas na apropriação de valor. Entretanto, a aplicação desses mecanismos transacionais requer que as organizações sejam aptas para especificar, controlar e cumprir os contratos (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016).

Liu et al. (2023) utilizaram bases de dados do Banco Mundial e do Serviço Nacional Chinês de Estatística para testar algumas hipóteses sobre o papel dos meios de comunicação para a inovação colaborativa com fornecedores. Os pesquisadores concluíram que manter múltiplos canais de comunicação com fornecedores tem uma função relevante para a inovação colaborativa, ao ampliar a profundidade e a amplitude dos conhecimentos compartilhados, pois diferentes tipos de informações precisam de meios de comunicação diversos para serem transferidos. Em casos em que os fornecedores estão distantes geograficamente e adotam

contratos, a transferência de conhecimentos é mais difícil e valiosa. Portanto, são necessárias diferentes formas de contato, para garantir o sucesso da colaboração (LIU et al., 2023).

Pokojski (2020) analisou a disposição para cooperação de integrantes de projetos de inovação, de um consórcio formado por instituições de pesquisas, empresas de produção agrícola e uma fabricante de fertilizantes, nas fases de seleção de parceiros e de gerenciamento. A maior parte dos respondentes indicou que a seleção de parceiros deve ser aberta, mas deve seguir as recomendações da empresa líder do consórcio, e que a gestão deve ser realizada por um comitê, em que a líder deve ter maior influência. No entanto, a amostra ficou dividida quanto aos mecanismos formais e informais – que o autor nomeou como *hard openness* e *soft openness*, respectivamente – que devem ser adotados entre os parceiros. Dessa forma, a pesquisa não identificou quais desses mecanismos estão mais relacionados à inovação e não abordou parcerias mais estáveis ou de longo prazo, visto que estudou relacionamentos com caráter temporário, ocorridos por meio de projetos.

Em relação à inovação, as mudanças na estrutura organizacional ou na tecnologia também podem influenciar a governança adotada. Maiores taxas de inovação são aceleradas por arranjos informais, entretanto, uma interconectividade ampla restringe a ação organizacional individual e, conseqüentemente, a criatividade. Sistemas formais de informações compartilhadas permitem maior eficiência, porém, podem reduzir a propensão à inovação (PILBEAM; ALVAREZ; WILSON, 2012). Portanto, os autores argumentam que são necessários mais trabalhos com maior detalhamento sobre como diferentes mecanismos de governança facilitam, em maior ou menor grau, diferentes combinações de contexto e resultado. Pesquisas que tentem controlar um dos três elementos (contexto, resultados ou mecanismos de governança), para análises comparativas, também são recomendadas.

Em relação à inovação, Williamson (1991b) esclarece que formas de organização não padronizadas, como *joint ventures*, podem ser empregadas a fim de acelerar a entrada em novos mercados. Nessas ocasiões, o tempo pode ser um fator crucial, quando os eventos ocorrem mais rapidamente ou a aprendizagem de novas práticas é essencial. Dessa forma, aparatos adicionais são necessários para lidar com um conjunto de demandas que surgem quando a responsabilidade é uma questão central, mais do que equilíbrio contratual. Formas de governança menos hierárquicas e contratuais podem levar a um grau de flexibilidade necessário para a aquisição de novas informações.

A governança contratual também pode tornar a coordenação mais efetiva, o que é mais relevante diante de contingências externas. Contratos podem estabelecer uma divisão de trabalho e procedimentos operacionais para a integração de atividades. Também podem determinar as estruturas de comunicação a serem utilizadas pelas partes, a fim de garantir informações atualizadas e no prazo apropriado, sobretudo, quando há ocorrências não previstas que podem impactar no desempenho da aliança (KRISHNAN; GEYSKENS; STEENKAMP, 2016).

Por outro lado, os relacionamentos também ocorrem por meio de mecanismos informais de governança, que devem ser considerados (BONATTO; RESENDE; PONTES, 2020; BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016; KRISHNAN; GEYSKENS; STEENKAMP, 2016; PILBEAM; ALVAREZ; WILSON, 2012). Fatores contextuais podem direcionar qual o tipo de mecanismo utilizado – transacionais ou relacionais, em conjunto ou isoladamente – é o mais adequado para se obterem os resultados esperados (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016). Williamson (1985) também já alertava para o fato de que o contexto social no qual transações estão envolvidas – costumes, hábitos – precisa ser levado em conta, quando se move de uma cultura para outra. Os indivíduos que estão à frente das transações podem evitar comportamentos oportunistas, em situações em que se espera que haja integridade pessoal. Nesse sentido, a próxima subseção discutirá a Teoria da Visão Relacional e os mecanismos relacionais

2.3 Teoria da Visão Relacional

As primeiras menções a contrato e governança relacional surgiram nos trabalhos de Ian Macneil (BONATTO; RESENDE; PONTES, 2020). Para Macneil (1974), o contrato é a projeção de troca futura, sendo sempre baseado em uma estrutura social. O autor diferencia os contratos transacionais, que consistem numa série de transações pontuais, em que não há relações anteriores ou futuras entre os envolvidos, e têm escopo limitado, dos contratos relacionais, em que há trocas econômicas e sociais, com benefícios e ônus compartilhados, e em que os ganhos vão além dos econômicos, como segurança ou desenvolvimento, por exemplo. Nesse tipo de interação, a comunicação é mais profunda e extensiva, ao passo que relações transacionais possuem comunicação limitada e específica. Dessa forma, o que ocorreu antes, o que ocorre no presente e o que se espera que ocorra no futuro é relevante.

O autor argumenta que contratos relacionais são pertinentes a visões mais coletivistas, em que é necessário restringir as escolhas individuais. Dessa forma, interações relacionais podem auxiliar a harmonizar os interesses quando há diferentes partes envolvidas, a fim de estabelecer um acordo. Portanto, estruturas e processos relacionais permitem reavaliar o planejamento inicialmente estabelecido, ao passo que, em contratos transacionais, essa alteração é mais complexa. Relações de troca econômica de longa duração tendem a criar estruturas relacionais entre os participantes. Para Macneil (1974), a crescente tecnologia também resultaria no desenvolvimento de novas interações relacionais.

Além das pesquisas de Macneil, nas décadas de 1970 e 1980, em que o autor argumenta que a troca é baseada em um viés social, surgiram outras correntes da literatura que apoiam esse pressuposto, de que a troca econômica consiste, ainda que em parte, em relacionamentos pessoais (BONATTO; RESENDE; PONTES, 2020). Um exemplo é o trabalho de Granovetter (1985), que defende que a ação econômica é integrada às estruturas das relações sociais e o comportamento humano é densamente ligado às redes de relações interpessoais. Nesse sentido, o autor critica o fato de os economistas mais clássicos desconsiderarem esses fatores e argumenta que os processos de mercado também são passíveis de análise sociológica.

Dentro dessa perspectiva, a visão relacional de Dyer e Singh (1998) tem sido utilizada para discutir a qualidade dos relacionamentos, a fim de otimizar a performance em geral (BESKE; LAND; SEURING, 2014). Para Dyer e Singh (1998), os recursos cruciais para as organizações podem ser alcançados por meio dos relacionamentos interorganizacionais, e as vantagens ou desvantagens individuais obtidas por uma empresa estão sempre ligadas aos respectivos benefícios ou prejuízos da rede da qual faz parte. Dessa forma, alianças entre empresas que vão além de meras relações de mercado geram vantagens competitivas, por meio de quatro determinantes, que os pesquisadores denominam visão relacional, sendo: investimentos em ativos específicos, troca substancial de conhecimento, combinação de recursos e *capabilities* complementares e governança efetiva. A seguir, esses fatores serão detalhados.

Sobre o primeiro determinante, os autores argumentam que as empresas podem obter vantagens ao utilizarem ativos que são especializados para ambos os parceiros. Essas especificidades podem ser de localização, que pode reduzir custos de atividades de coordenação; de ativos físicos, quando a especialização permite otimizar a qualidade dos produtos; ou de ativos humanos, que acumulam conhecimentos por meio dos relacionamentos de longo prazo. Dessa

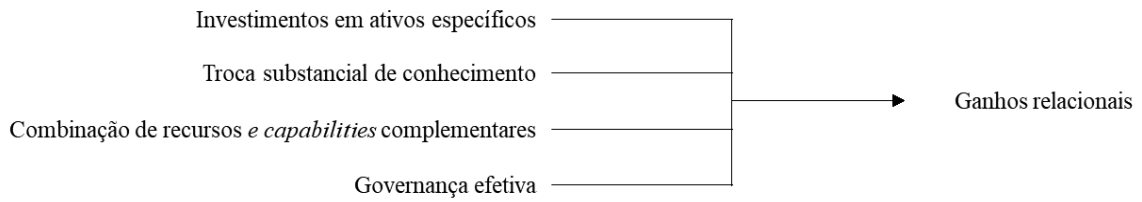
forma, a duração, o volume e o escopo das transações entre as organizações influenciam a habilidade de gerar ganhos relacionais.

O segundo tópico destacado por Dyer e Singh (1998) refere-se às rotinas de compartilhamento de conhecimentos. As organizações obtêm novos conhecimentos quando mantêm relacionamentos, e estes podem ser fonte de novas ideias e informações que podem otimizar tecnologias e levar a inovações. A extensão na qual os parceiros desenvolvem rotinas de interação e diferentes bases de conhecimento influenciam a capacidade para acumular conhecimentos. Portanto, a capacidade absorptiva para utilizar os conhecimentos externos e os incentivos para encorajar transparência nos relacionamentos são relevantes para se obterem ganhos relacionais.

Combinar recursos e *capabilities* próprios com os de parceiros também é descrito como um fator que gera ganhos relacionais. Alianças também permitem o acesso a ativos e competências que não estão prontamente disponíveis no mercado, como expertise, e benefícios intangíveis, como reputação. As empresas devem desenvolver habilidades para identificar e avaliar parceiros potenciais e integrar seus recursos, por meio de compatibilização de processos, sistemas de controle e informação e cultura. Dessa forma, monitorar possíveis complementariedades e acessar benefícios destas são subprocessos que facilitam a criação de vantagens compartilhadas (DYER; SINGH, 1998).

Por fim, o último fator citado por Dyer e Singh (1998) é a governança efetiva. Os autores diferenciam garantias formais, como contratos, de informais, como comprometimento e confiança. Esses mecanismos informais permitem a obtenção de benefícios além da eficiência operacional, permitindo menores custos de monitoramento do cumprimento de contratos e da decisão sobre adaptações necessárias, além de não se limitarem ao prazo do ajuste formal e serem de difícil imitação para os competidores. Portanto, a habilidade de empregar mecanismos informais gera ganhos relacionais quando reduz os custos de transação e incentiva os parceiros a se engajarem em iniciativas de criação de valor. A Figura 3 demonstra o relacionamento entre essas quatro determinantes:

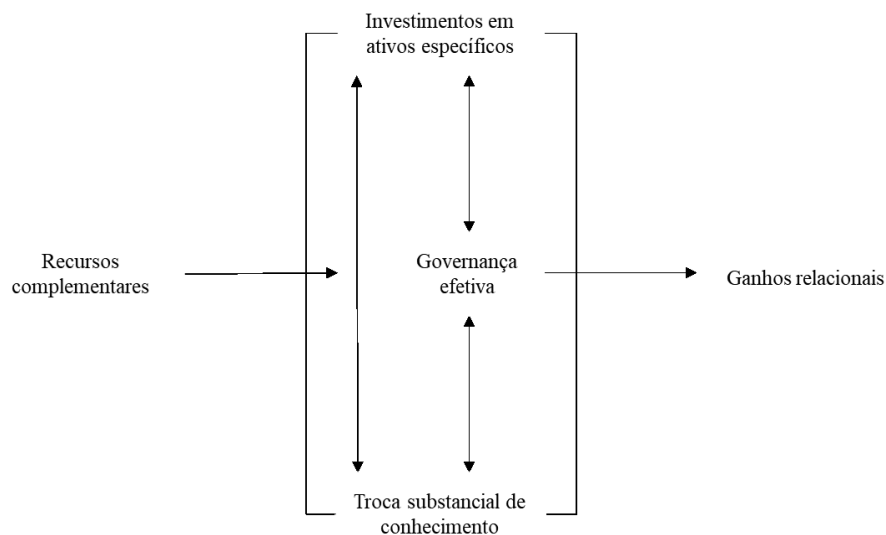
Figura 3 - O modelo original da visão relacional: determinantes de ganhos relacionais



Fonte: Traduzido de Dyer, Singh e Hersterly (2018).

Vinte anos após a publicação desse artigo seminal, Dyer, Singh e Hersterly (2018) publicaram um novo modelo envolvendo essas quatro determinantes. Essa nova estrutura é dinâmica e demonstra como cooperação, competição, criação de valor e captura de valor alteram-se ao longo do tempo, ao passo que o primeiro modelo é estático. Nessa atualização, os autores propõem que a determinante combinação de recursos e *capabilities* complementares está à parte das demais, ou seja, é uma variável que influencia os outros três fatores do modelo, que estão, por sua vez, relacionados à criação de valor. A Figura 4 demonstra a estrutura atualizada.

Figura 4 - O modelo dinâmico da visão relacional: determinantes de ganhos relacionais



Fonte: Traduzido de Dyer, Singh e Hersterly (2018).

No novo modelo, a determinante combinação de recursos e *capabilities* complementares é caracterizada como um antecessor aos demais fatores. Os pesquisadores explicam que isso se deve ao fato de que os relacionamentos são iniciados quando os parceiros possuem recursos complementares aos já mantidos pela empresa. Quando os recursos complementares têm um baixo nível de interdependência, ou seja, requerem um baixo grau e custo de coordenação, a

tendência é que eles gerem valor sem investimentos adicionais nos ativos específicos e troca substancial de conhecimento. Os recursos dessa natureza geram ganhos mais rapidamente e os relacionamentos tendem a ser finalizados em menor tempo, tão logo os parceiros percebam que as vantagens dos recursos complementares estão diminuindo (DYER; SINGH; HESTERLY, 2018).

Por outro lado, quando os recursos complementares possuem maior interdependência, haverá maior complexidade na coordenação destes, levando os parceiros a investir mais em ativos específicos e troca substancial de conhecimento. Dessa forma, alianças com recursos interdependentes exigem investimentos maiores e contínuos em ativos específicos e em troca substancial de conhecimento, que tendem a evoluir conjuntamente. Relacionamentos dessa natureza tendem a ser mais duráveis e têm maiores custos para seu término. A natureza dos recursos complementares também influencia a governança. Assim, à medida que a interdependência e os custos de coordenação aumentam, a governança adotada tende a ser mais formal (DYER; SINGH; HESTERLY, 2018).

A governança relacional, baseada na Teoria de Troca Social de Emerson (1976) e na visão relacional de Dyer e Singh (1998; 2018), refere-se a regras estipuladas e seguidas pelos parceiros, a fim de manter ou otimizar o relacionamento, como flexibilidade, solidariedade e compartilhamento de informações. Desse modo, a governança relacional é baseada em trocas recíprocas, que são relacionadas a interações sociais e que se centram no desenvolvimento de confiança, reciprocidade e integração social, a qual, por meio de troca de informação constante, previne oportunismos e problemas de coordenação (BONATTO; RESENDE; PONTES, 2020). Esse tipo de relacionamento requer longo prazo, no qual os parceiros podem construir expectativas confiáveis sobre os futuros comportamentos dos demais e objetivos conjuntos. Dessa forma, mecanismos relacionais são um meio para otimizar a criação e a apropriação de valor, sobretudo em situações caracterizadas por incerteza e interdependências que podem levar a ocorrências não previstas em contratos (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016).

Já para Li et al. (2021), a governança relacional refere-se a mecanismos que melhoram a performance de uma tarefa específica por enfatizar a visão comum, os valores compartilhados e outras normas internas entre os participantes para facilitar e coordenar os comportamentos destes. Para os autores, esse tipo de governança é um mecanismo endógeno e é acompanhado pelos elementos de confiança, comprometimento, coordenação e resolução conjunta de

problemas. A governança relacional influencia o comportamento da organização e sua performance e a motiva a se envolver nos relacionamentos além do previsto em contrato (LEE; CHOI, 2021). A governança relacional é mais efetiva para aproveitar novas oportunidades, por permitir flexibilidade, cooperação e benefícios mútuos (LEE; CHOI, 2021; LI et al., 2021).

A governança relacional requer tempo para seu desenvolvimento. Nesse período, as partes conhecem umas às outras e constroem expectativas sobre os seus comportamentos futuros. Essas interações repetidas levam a comportamentos mais condizentes com os interesses conjuntos (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016). Desse modo, essa forma de governança envolve mecanismos adicionais caracterizados mais por relacionamentos que por estruturas burocráticas (ALVAREZ; PILBEAM; WILDING, 2010).

A governança relacional estabelece mecanismos alternativos para melhorar a criação e a apropriação de valor, especialmente, em situações de novidade e incerteza. As perspectivas de continuidade e os benefícios mútuos favorecem a transferência de conhecimento e um melhor entendimento sobre as organizações envolvidas, no que se refere aos processos executados conjuntamente. A boa coordenação da contribuição de cada organização estimula a criação de valor e a confiança diminui os riscos de oportunismo durante a apropriação de valor (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016). Obrigações morais e confiança tendem a facilitar reajustes, pois, nessas condições, os agentes estão mais abertos a fazer renegociações. Portanto, um certo grau de governança relacional é necessário, pois permite maior flexibilidade para tratar situações não esperadas que surgem durante os relacionamentos (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016; LEE; CHOI, 2021). A seguir, serão analisados alguns desdobramentos dos mecanismos informais ou relacionais.

2.3.1 Mecanismos Informais/Relacionais e inovação

Os mecanismos de governança relacional mais recorrentes são a confiança e o compartilhamento de informações, enquanto os fatores contextuais mais citados são: histórico do relacionamento, incerteza do ambiente, risco, interdependência, cultura, poder e confiança (BONATTO; RESENDE; PONTES, 2020). A governança relacional baseia-se no desenvolvimento de confiança, reciprocidade e abordagem social, que buscam evitar o oportunismo, e problemas de coordenação, por meio de compartilhamento de informações contínua (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016). A governança relacional não se

confunde com uma confiança ingênua, mas se baseia em informações acerca da reputação das demais partes e de sua atuação em situações anteriores (KRISHNAN; GEYSKENS; STEENKAMP, 2016).

Mecanismos relacionais ou colaborativos concentram-se na interação social e nos relacionamentos socialmente inseridos na atividade econômica. Organizações de uma mesma cadeia de suprimentos podem adotar mecanismos relacionais para lidar com seus parceiros, a fim de aumentar as oportunidades de inovação. Como exemplos desses mecanismos podem ser citados troca de informações relevantes, compartilhamentos de ideias e iniciativas e processo de resolução de conflitos e problemas por meio de discussão e participação conjunta na tomada de decisão (ERNAWATI et al., 2019).

Normas relacionais podem contribuir para a inovação no âmbito da cadeia de suprimentos (ARLBJØRN; PAULRAJ, 2013). As dimensões relacional – confiança, normas, obrigações e expectativas – e cognitiva – códigos e interpretações compartilhados – do capital social são importantes mediadores para a inovação organizacional. O capital relacional pode facilitar o compartilhamento de informações e de riscos e benefícios, auxiliando as organizações quando trabalham juntas pela inovação (AHN; KIM, 2017; ANH et al., 2019). Mecanismos relacionais também podem otimizar a performance operacional, de mercado e financeira das organizações (BONATTO; RESENDE; PONTES, 2020).

Oinomen et al. (2018) realizaram 24 entrevistas em 16 empresas de diferentes ramos industriais, a fim de investigar quais os desafios envolvidos no codesenvolvimento entre fornecedor e consumidor, em relacionamentos entre empresas (*business-to-business*) e como as organizações buscavam superar esses impasses. Os pesquisadores identificaram três decisões que precisam ser tomadas nessas situações: tipo de governança adotada – contratual ou relacional; proteção ao conhecimento ou compartilhamento de conhecimento; e metas específicas ou gerais. Quanto ao modo pelo qual as empresas tratam esses desafios, as organizações podem utilizar a polarização, em que adotam apenas uma das abordagens citadas em cada impasse citado, ou justaposição, quando empregam as duas práticas citadas em cada desafio. Os autores também destacam que a gestão efetiva do *input* dos consumidores para a inovação é uma *capability* importante para os fornecedores, nos processos de codesenvolvimento de produtos e serviços.

O potencial para ganhos oportunistas presentes em arranjos para pesquisa e desenvolvimento pode gerar avaliações equivocadas acerca do comportamento do parceiro. Isso pode levar os envolvidos a aumentarem, demasiadamente, a proteção a seus respectivos recursos e conhecimento, e a prejudicarem o desempenho da aliança. A governança relacional pode mitigar esse problema, na medida em que cada parceiro consiga estabelecer confiança sobre o outro, por meio do respeito aos recursos, aos conhecimentos e ao compartilhamento de informações relevantes (KRISHNAN; GEYSKENS; STEENKAMP, 2016).

2.4 Inovação de produto em cadeias de produção de alimentos

A pesquisa em inovação remonta aos trabalhos de Joseph Alois Schumpeter, no início do século XX. Segundo o autor, a inovação ocorre em diferentes casos, como: (a) na introdução de novos produtos ou de novos atributos a um bem; (b) na adoção de novos métodos de produção; (c) na entrada em novos mercados, independentemente de se estes já existiam ou não; (d) no uso de novas matérias-primas, ainda que já houvesse fontes disponíveis desses insumos e (e) na implementação de novas organizações. As proposições de Schumpeter defendiam que novas combinações que envolvem esses cinco elementos são o que determina o desenvolvimento econômico, ao contrário da teoria econômica estudada até então, que pregava a busca por um ponto de equilíbrio do sistema econômico (SCHUMPETER, 1982).

O conceito de inovação pode admitir algumas diferenciações (ARLBJØRN; HAAS; MUNKSGAARD, 2011). Inicialmente, podem ser destacados diferentes tipos de inovação: de produto, de processo, organizacional e de mercado. A inovação de produto refere-se à introdução de novos produtos e/ou de melhorias significativas nos produtos já existentes, em relação a suas características, usos, componentes e materiais, a fim de atender às necessidades dos consumidores (KAMALRULZAMAN et al., 2021). A inovação de produto compreende os novos produtos e serviços ofertados pelas organizações para responder às necessidades do mercado e requer diferentes competências (MENDOZA-SILVA, 2021). Esse tipo de inovação é considerado complexo, sendo influenciado pelas tecnologias e materiais disponíveis, pelas expectativas dos consumidores e por questões mercadológicas e regulatórias (LASCIALFARI; MAGRINI; TRIBOULET, 2019).

Na inovação de processos, são implementados aprimoramentos relevantes na produção e logística ou em atividades de suporte, como compras ou manutenção, por exemplo. A inovação

organizacional inclui novas formas de organizar as atividades rotineiras, a fim de aumentar a eficiência e reduzir os custos de transação. Já a inovação de mercado envolve o uso de novos canais de distribuição e novas abordagens de propaganda para novos ou atuais produtos (KAMALRULZAMAN et al., 2021). Também há a inovação em custos, que representa os investimentos em inovação para reduzir os custos de processos e aumentar a produtividade, a fim de desenvolver produtos com preços finais menores. Esse tipo de inovação tem recebido mais atenção da Academia, devido à pressão competitiva do mercado, sobretudo nos considerados países emergentes e que necessitam de produtos a preços mais acessíveis, voltados à base da pirâmide (SANTOS et al., 2018).

As inovações em cadeia de suprimentos são uma combinação de informação, desenvolvimento tecnológico e novos procedimentos de marketing e de logística, que permitem maior eficiência operacional, aumentam receitas e maximizam lucros. Dessa forma, pode ser definida tanto em termos de novos produtos e serviços, como melhoria de processos organizacionais. Entretanto, os desafios da inovação no contexto da rede são múltiplos, o que tem levado pesquisadores de diferentes áreas, como gestões de operações, marketing e governança, a engajarem-se nesse tema. Os trabalhos com foco em relacionamento da diáde – *business-to-business* – também têm ganhado relevância, ao abordarem os potenciais resultados da inovação em termos de eficiência operacional, nível de serviço, retornos financeiros e responsabilidade social e ambiental. Inovações na cadeia de suprimentos são um fenômeno relacional, cultural e interorganizacional, e esses elementos levam a um fluxo contínuo de inovações. Dessa forma, a integração e a colaboração de parceiros desempenham um papel crítico para a realização de inovações, ao passo que, se os fornecedores não estão engajados em melhorias, mais complexo será para as organizações do elo seguinte da rede implementarem inovações (WONG; NGAI, 2019).

O tipo de indústria também interfere na inovação. As características do setor – como taxa de crescimento e intensidade de tecnologia – também moderam a inovação no âmbito da cadeia de suprimentos (SEIDIAGHILABADI; SEIDIAGHILABADI; MIRALMASI, 2019). No passado, as melhorias implementadas pelo setor de produção de alimentos tinham o intuito de reduzir os custos de produção. Mais recentemente, essa indústria tem demonstrado maior atenção em relação à segurança e à qualidade dos produtos, diante do ambiente mais competitivo e das exigências externas como regulação e necessidade dos consumidores (BIGLIARDI et al., 2020; DAHABIEH; BRÖRING; MAINE, 2018).

As inovações no setor de alimentos também devem estar alinhadas com as questões culturais e sociais para terem maiores chances de aceitação no mercado consumidor (SANDHU et al., 2020). As mudanças sociais, econômicas e tecnológicas têm uma influência relevante em toda a cadeia de processamento de alimentos, desde a agricultura até a distribuição. Dessa forma, a inovação tem assumido um papel importante para as empresas dessa indústria (BIGLIARDI et al., 2020).

Em geral, poucas empresas processadoras de alimentos implementam apenas inovação de produto. Isso se deve ao fato de que a produção de novos produtos leva à necessidade de novos equipamentos, o que pode gerar novos processos. Portanto, a inovação de produto é acompanhada de inovação de processos, em maior ou menor grau, dentro da indústria de alimentos (TRIGUERO; CÓRCOLES; CUERVA, 2013).

Dahabieh, Bröring e Maine (2018) identificaram duas possíveis barreiras à inovação na indústria de alimentos. A primeira diz respeito às incertezas da aceitação no mercado consumidor. Produtos inovadores podem gerar uma percepção de risco para o público, como, por exemplo, no caso de alimentos geneticamente modificados – transgênicos – que ainda enfrentam debates sobre sua segurança em algumas regiões. A segunda questão é se a cadeia de suprimentos está apta para implementar tais mudanças ou pode se adaptar para sustentar as inovações. Um exemplo disso é a disponibilidade ou não de fornecedores que ofertam matérias-primas processadas para uso em novas tecnologias adotadas por determinado estágio da rede. Diante disso, os autores alertam que é necessário garantir a legitimidade organizacional e social das novas tecnologias utilizadas e alavancar o uso de práticas conjuntas dentro da rede para apoiar a inovação.

O grau de investimento em pesquisa e desenvolvimento no ramo de alimentos e bebidas tende a ser menor do que em outras indústrias, devido ao rápido surgimento de produtos similares concorrentes e à posição dominante do varejo para esse setor, o que reduz os retornos financeiros esperados sobre novos produtos. Adicionalmente, há incerteza sobre demanda, diante do receio em novas tecnologias; e maior tempo para desenvolver inovações nesse campo. Assim, esses aspectos fazem com que o processo de inovação nessa área seja complexo, demorado e arriscado. Dessa forma, a internalização de conhecimento e habilidades do meio externo é um aspecto ainda problemático para as empresas de alimentos e bebidas (TEPIC et al., 2014).

As *capabilities* funcionais – orientação externa, internalização de recursos e habilidades, relacionamentos colaborativos e um portfólio equilibrado entre inovações incrementais e radicais – têm uma prevalência para os projetos inovadores, em cadeias de alimentos e bebidas. Entretanto, as *capabilities* de comunicação – compreender as necessidades atuais e futuras dos clientes, comunicação interna entre as funções de uma organização e dos líderes com a sua equipe, e externa, com os demais membros da rede – podem auxiliar as organizações a buscar e acumular conhecimentos, a fim de melhor lidar com a inovação (TEPIC et al., 2014).

As inovações na indústria agroalimentar relacionam-se à exploração de novas ideias para produzir novos produtos, processos, serviços e práticas de negócio, podendo envolver melhorias tecnológicas e organizacionais. A inovação na produção de alimentos também se beneficia de avanços oriundos de indústrias que operam em cada estágio da rede, além de melhorias advindas de outras áreas, como o setor químico e o de transportes. Dessa forma, há empresas do ramo alimentício que não executam atividades de pesquisa e desenvolvimento internamente, mas utilizam conhecimentos que são gerados externamente e permitem que elas elevem sua produtividade, desenvolvam novos atributos para seus produtos e/ou acessem novos mercados. Por conseguinte, a colaboração com organizações privadas e públicas são importantes direcionadores da inovação para a cadeia de produção de alimentos (CAIAZZA; VOLPE; STANTON, 2016).

A inovação em sistemas de produção de alimentos tem sido relacionada a questões de sustentabilidade e de segurança alimentar nos últimos tempos (BIGLIARDI et al., 2020). A criação industrial de animais para abate tem sido debatida por conta de seus impactos no meio ambiente, saúde pública e bem-estar animal (BRYANT; SANCTORUM, 2021; CIRCUS; ROBISON, 2019). Questões referentes ao aquecimento global, devido à emissão de gases e desmatamentos para obtenção de áreas de pastagens são noticiadas recorrentemente. Assim, já ocorrem sanções de certos mercados – como de redes varejistas europeias – que alegam que o produto não atende a padrões socioambientais mínimos (PASSARINHO, 2021; SPRING, 2022). As crises sanitárias ocorridas, como a pandemia do novo coronavírus, a respeito do qual há algumas suspeitas de que tenha surgido de mutações provenientes de morcegos ou do consumo de animais considerados exóticos, também têm levado a reflexões acerca da criação de animais para consumo e da ocupação humana que ocasiona alterações no habitat de algumas espécies (BELLEI; MELCHIOR, 2011; MORACH et al., 2021).

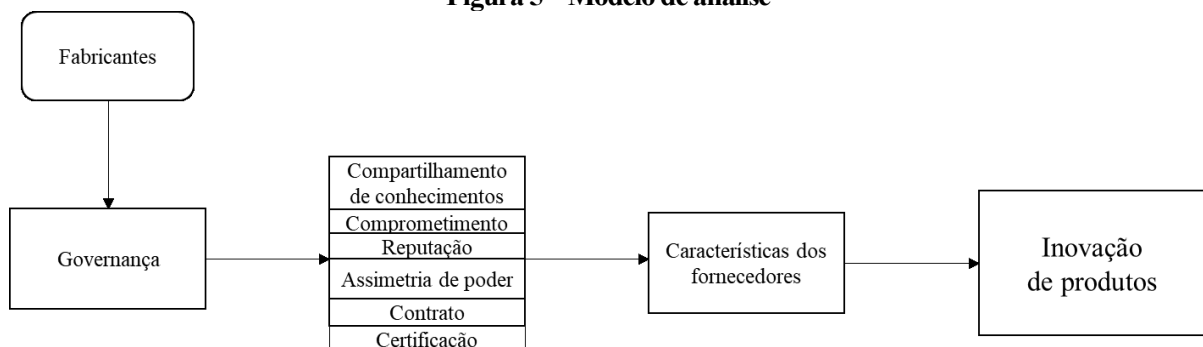
O crescimento populacional global também é uma questão que deve interferir na produção de alimentos nas próximas décadas. Estimativas da Organização das Nações Unidas (ONU) apontam que a população mundial atingirá o quantitativo de 9,7 bilhões de pessoas, já no ano de 2050. Assim, a sociedade deve antecipar essas tendências e incorporá-las às políticas e ao planejamento dos governos. Nesse contexto, as proteínas *plant-based*, junto à carne cultivada, às algas e aos insetos, são vistos como uma alternativa para elevar a produção de alimentos, de modo sustentável, a fim de atender a esse crescimento populacional (AMPOFO; NGADI, 2022; ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2022; TSO; LIM; FORDE, 2021).

2.5 Modelo de análise

Este estudo parte do pressuposto que relacionamentos com diferentes atores permitem acelerar a inovação interna, por meio do acesso a novos conhecimentos, recursos e tecnologias (XIE; LIU; CHEN, 2023). Dessa forma, algum nível de governança é necessário para se alcançar os resultados pretendidos, nos diferentes elos da cadeia de suprimentos (LEMA; RABELLOTTI; SAMPATH, 2018; MORAGUES-FAUS, 2020).

A inovação é possibilitada pela cadeia de suprimentos, à medida que esta se encontra apta para oferecer os recursos exigidos para o desenvolvimento de melhorias. Assim, os atributos dos fornecedores influenciam o desempenho dos compradores, em relação à inovação (SHALIQUE et al., 2022; WONG; NGAI, 2019). Portanto, compreender a relação entre mecanismos de governança e atributos dos fornecedores é relevante para a inovação de produto. Nesse sentido, o modelo de análise da pesquisa é apresentado na Figura 5.

Figura 5 – Modelo de análise



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

É considerado o tipo de governança adotado pelas fabricantes, em relação ao elo anterior da rede – fornecedores de primeira camada. Os seis mecanismos de governança apontados foram utilizados na coleta de dados, conforme explanado nas próximas subseções. No campo empírico deste trabalho, os indivíduos aptos a elucidar os atributos dos fornecedores que influenciam as atividades de inovação de produto em proteínas alternativas *plant-based* são os profissionais de pesquisa e desenvolvimento das fabricantes desses itens.

Considerando o objetivo do trabalho de analisar como os atributos dos fornecedores fomentam a inovação de produto, e são alavancados pela governança e buscar relações causais entre estes e a inovação de produto, é necessário submeter os mesmos parâmetros (no caso, os mecanismos de governança) aos participantes. Conforme apontado pela literatura, mecanismos formais referem-se a padrões, processos, contratos, estruturas, certificação, direitos de propriedade intelectual, comunicados gerenciais, comitês formais, sessões de comunicação regular, os controles formais, sistemas de incentivos, complexidade da informação, transferência de conhecimento e assimetria de poder, enquanto os informais são representados por compartilhamento de informações, valores, flexibilidade, solidariedade, reputação, comprometimento, coordenação e resolução de conflitos, confiança, reciprocidade, integração social e cultura (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016; PILBEAM; ALVAREZ; WILSON, 2012; POKOJSKI, 2020; POPPO; ZENGER, 2002).

Contratos, confiança e normas relacionais tendem a se complementar para diminuir oportunismo e melhorar a satisfação e a performance do relacionamento, mas podem ser independentes dependendo do contexto cultural do país analisado (CAO; LUMINEAU, 2015). Dessa forma, foram escolhidos três mecanismos formais – contrato, assimetria de poder e certificação – e três informais – comprometimento, reputação e compartilhamento de conhecimentos –, totalizando seis elementos, com base na literatura e entrevistas realizadas na coleta preliminar. Quanto ao número de elementos, Jankowicz (2004) cita que, na maioria dos casos, a utilização de 6 a 12 elementos é apropriada, embora algumas pesquisas usem até 20 elementos. Na presente pesquisa, foram utilizados seis elementos para a elicitação das grades, mesma quantidade utilizada nos trabalhos de Goffin e Koners (2011), Raja et al. (2013) e Steinberg, Tursch e Woll (2015).

A reputação está ligada à confiança (CAIAZZA; VOLPE; STANTON, 2016; GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016), portanto, optou-se por reputação, comprometimento e

compartilhamento de conhecimentos como elementos. Conforme Pilbeam, Alvarez e Wilson (2012), os padrões de qualidade para produtos ou atendimento a critérios para a participação; os processos para a ordenação da rede; e as estruturas estabelecidas para um nível organizacional ou para o gerenciamento da rede são também considerados mecanismos formais.

Como não há uma estrutura própria de coordenação entre as fabricantes, como um sindicato ou associação formal, optou-se pelos elementos contrato, assimetria de poder e certificação. A certificação é estabelecida como um padrão para os fornecedores e fabricantes, visto que existem normas a serem seguidas para aferição da qualidade dos insumos e produtos, bem como selos de qualidade. A assimetria de poder é considerada um processo da rede, haja vista que alguma forma de disparidade de poder sempre existirá nas interações da rede (NYAGA et al., 2013).

Vale ressaltar que foi realizada uma coleta preliminar, com quatro entrevistas com profissionais de inovação de empresas fabricantes de proteínas alternativas vegetais, em maio e agosto de 2023. Nessas interações, foi utilizada a grade de repertório, em que os entrevistados indicaram os mecanismos de governança como construtos e seis fornecedores como elementos. Nessas entrevistas, os participantes responderam à seguinte pergunta: qual característica do relacionamento dois destes fornecedores têm em comum que os diferencia do terceiro?, com o objetivo de identificar mecanismos de governança utilizados no setor. Os construtos elicitados foram organizados e classificados em categorias, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 – Categorização dos construtos elicitados

Categoria	Construtos
Compartilhamento de conhecimentos	E1 Fornecedor atualizado sobre as novidades do mercado
	E1 Participação em eventos voltados para a inovação
	E2 Assistência técnica mais efetiva e capacitada
	E2 Maior possibilidade de atendimento presencial
	E4 Contato mais próximo
	E4 Disponibilidade de informações técnicas acerca dos produtos
	E4 Maior participação em eventos
Reputação	E2 Reputação: Marca mais reconhecida no mercado
	E4 Maior confiança na qualidade do produto
Comprometimento	E1 <i>Overdelivery</i> : o fornecedor entrega mais do que o esperado
Assimetria de poder	E3 Dependência estratégica do fornecedor

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Como observado na Tabela 1, parte desses construtos são classificados em categorias que contêm a maior parte dos elementos que foram utilizados na coleta de dados. Dessa forma, isso indica que os elementos escolhidos também fazem parte da vivência apontada pelos profissionais de inovação. A literatura relacionada e a coleta preliminar possibilitaram a compreensão dos mecanismos de governança envolvidos nos relacionamentos, dos pontos de vista teórico e prático. A seguir, é detalhado cada elemento.

2.5.1 Assimetria de poder

Gereffi e Fernandez-Stark (2016) analisam que a governança permite compreender como uma cadeia de valor é controlada e coordenada em situações em que determinados atores têm mais poder que os demais. Assim, os autores definem a governança como os relacionamentos de autoridade e poder que determinam como os recursos financeiros, materiais e humanos são alocados e fluem dentro da rede. O controle direto sugere um alto grau de coordenação explícita e de assimetria de poder, com a firma líder sendo a parte dominante na rede. Assimetrias de poder são relativamente baixas quando tanto fornecedores quanto compradores trabalham com múltiplos parceiros (GREGG et al., 2020).

A assimetria de poder tende a aumentar, à medida que a complexidade das transações cresce, passando de relações do tipo mercado – em que a especificação de produto e processo é simples, sem necessidade de investimentos em ativos específicos e em que há diferentes fornecedores com capacidade para atendê-la – para uma governança de hierarquia, em que a especificação é tão complexa, a ponto de o comprador optar por produzi-lo internamente, devido aos ativos específicos e poucos ou nenhum vendedor que consiga atender a especificação (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016; GEREFFI; HUMPHREY; STURGEON, 2005).

Algum grau de assimetria de poder sempre ocorre nos relacionamentos em cadeias de suprimentos, portanto, é relevante compreender sua natureza e seu impacto no desempenho da rede. Embora algumas pesquisas indiquem que a assimetria de poder pode levar à instabilidade e ao conflito, esse mecanismo pode gerar estabilidade nas redes, em que a empresa focal consegue exercer a coordenação dos demais agentes. O efeito da assimetria do poder tende a ser maior para compradores do que para fornecedores, pois aqueles são menos flexíveis em relação a seus vendedores, exceto em situações em que o fornecedor tenha alguma vantagem que o permite exercer poder (NYAGA et al., 2013).

Em pesquisa realizada com compradores e fornecedores de tecnologia de informação, Nyaga et al. (2013) concluíram que a assimetria de poder não mediado (expertise ou referência) tem efeito positivo no comportamento adaptativo ao alavancar o *know-how* e a reputação do laço mais fraco e pode elevar a disposição do parceiro para adaptações de produtos e processos. O poder mediado de recompensa também tem uma influência positiva nos relacionamentos, pois pode sinalizar que a organização que detém o poder está disposta a compartilhar ganhos e que valoriza a parceria, bem como a relação pode se estender a longo prazo. Por outro lado, poder mediado legal ou coercitivo tem efeito negativo na colaboração entre compradores e vendedores, diminuindo a potencial geração de valor. Portanto, é importante que ambos os participantes estejam conscientes da sua respectiva posição de poder e do uso do tipo apropriado da influência no relacionamento (NYAGA et al., 2013).

2.5.2 Certificação

A certificação também é apontada como um mecanismo formal de governança (POKOJSKI, 2020; SHALIQUE et al., 2022). Nesse sentido, a obtenção de certificações vincula as organizações acreditadas ao desempenho de determinadas práticas, a fim de possuir os padrões que definem os limites de qualidade para produtos, sendo também um mecanismo formal que pode promover a legitimidade e reforçar a viabilidade do relacionamento, conforme ressaltado por Pilbeam, Alvarez e Wilson (2012). Um exemplo apontado por esses autores é o da exigência da certificação Global GAP sobre produtores ganeses de frutas que são comercializadas na Europa, demandada pela empresa que intermedeia o comércio. Além da garantia de qualidade para o comprador, por meio do selo, a certificação levou a preços maiores e recebimento em menor prazo para os produtores (PILBEAM; ALVAREZ; WILSON, 2012).

As certificações auxiliam os compradores a selecionar fornecedores que cumprem certas exigências, como o atendimento a critérios de sustentabilidade ambiental e social. Em estudo realizado com produtores de cacau do sul da Índia, foi observado que fornecedores de maior porte – devido ao custo de adaptação e monitoramento – e a intensidade de colaboração – por meio de treinamentos e incentivos financeiros – são significativos para a adoção da certificação como prática sustentável. Por outro lado, vendedores com aversão ao risco e ambientes com assimetria de informação moderam a obtenção de certificação (SHALIQUE et al., 2022).

No campo da fabricação de proteínas alternativas vegetais, há diferentes normas legais que regulam os padrões mínimos de qualidade, como por exemplo, a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) Nº 268, de 22/09/2005, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2005), que contém regras para proteínas vegetais texturizada, concentrada, isolada, líquida ou em pó. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) também possui regulamentos, como a Instrução Normativa nº 19, de 19/06/2013, que normatiza sobre a proteína de soja em bebidas (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA, 2013).

O selo de inspeção federal do MAPA já é utilizado para produtos de origem animal, como laticínios e embutidos. Os selos emitidos por organizações públicas e privadas também podem representar uma certificação dos produtos que os possuem. No caso de análogos vegetais, tem-se o Selo Vegano da Sociedade Vegetariana Brasileira, que atesta que o produto é isento de ingredientes e testes em animais (SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA, 2024). Outro exemplo é o selo Orgânico Brasil, que reconhece itens agropecuários ou obtidos por meio de extrativismo que são produzidos de modo sustentável e que não comprometem o ecossistema local. É obtido por meio de aprovação junto a uma empresa certificadora que deve ser credenciada pelo MAPA e Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) (GOVERNO FEDERAL, 2023). O selo BRCGS Plant-based garante a qualidade dos itens, além de suas embalagens e processos de transporte e armazenamento, sendo obtido por meio de certificadoras credenciadas (QIMA WQS, 2024).

Além disso, alguns padrões internacionais, como as normas ISO 14000, ligada à sustentabilidade ambiental, ISO 22000, referente à gestão de segurança de alimentos, ISO 23662, sobre alimentos aptos para os públicos vegano e vegetariano e ISO 17025, acerca de laboratórios de ensaio, também podem ser aplicáveis à produção de proteínas alternativas vegetais. Atualmente, há um grupo de estudos da ISO voltado para a regulamentação de alimentos *plant-based*: ISO/TC 34/WG 26, liderado por Paul Whitehouse (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2024).

2.5.3 Contrato

Acordos contratuais são recorrentemente citados como um exemplo clássico de mecanismo formal de governança, que determinam direitos e obrigações das partes, além de definirem metas, tratamento de informações sensíveis, propriedades intelectuais, procedimentos para a

resolução de conflitos, e também atividades e prazos que devem ser executados por cada envolvido, a fim de reduzir o oportunismo e aumentar o controle nos relacionamentos (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016). Esses contratos podem ser simples, quando são estabelecidos para trocas de recursos que seguem uma especificação padrão, semelhantes a transações de mercado, ou podem ser complexos, quando determinam uma maior relação de integração entre as partes (KRISHNAN; GEYSKENS; STEENKAMP, 2016).

O tipo de contrato – simples ou complexo – deve estar alinhado com o tipo de transação e os níveis de incerteza envolvidos. Contratos mais simples tendem a ter menores custos e são adequados para transações relativamente diretas e quando há menores riscos de falhas e oportunismo. Assim, nesses casos não se justificam os custos de negociação e redação de um ajuste mais detalhado. A governança contratual é indicada quando a incerteza é moderada, ou seja, quando está em um nível que permite ser gerenciada por meio de contratos e justifica os custos de se estabelecerem contratos detalhados. Em condições com incerteza muito baixa ou muito alta, os custos e a falta de flexibilidade dos contratos podem ser superiores aos seus benefícios (KRISHNAN; GEYSKENS; STEENKAMP, 2016).

Arranjos para pesquisa e desenvolvimento têm maior potencial para ganhos oportunistas, devido à incerteza de comportamentos. Portanto, os contratos possuem cláusulas que determinam penalidades para situações em que uma das partes não atua do modo previsto ou age oportunisticamente para se apropriar dos recursos dos demais envolvidos. Em casos mais pontuais, em que tais riscos são elevados, podem ser adotados mecanismos de hierarquia. Indústrias mais intensivas em pesquisa e desenvolvimento tendem a estar mais sujeitas à assimetria de informações (KRISHNAN; GEYSKENS; STEENKAMP, 2016). Custos de transação estão usualmente presentes em ambientes inovadores, quando há especificidade de ativos (BARASA, 2018).

Contratos de longo prazo podem desenvolver o capital social e a reciprocidade, levando empresas e seus fornecedores a obterem benefícios quando colaboram (LIU et al., 2023). A governança contratual pode também resguardar investimentos em ativos específicos realizados para uma determinada parceria (CHENG et al., 2014).

2.5.4 Compartilhamento de conhecimentos

O compartilhamento de informações refere-se à possibilidade de que os parceiros dividam informações úteis aos demais, de modo bilateral e proativo. O controle é facilitado por meio de compartilhamento de informações e os custos de monitoramento são reduzidos quando há um entendimento dos objetivos de cada parte (BONATTO; RESENDE; PONTES, 2020). A interdependência entre consumidores e fornecedores leva ambas as partes a se engajar no compartilhamento de informações, sobretudo em relação às demandas do cliente e no compartilhamento de conhecimentos e tecnologias (SHEN; XIA; ZHANG, 2018).

A extensão do compartilhamento de conhecimento e aprendizagem é ligada ao escopo do relacionamento, ou seja, às diferentes atividades que os parceiros desenvolvem conjuntamente. Dessa forma, as empresas devem analisar os meios e os motivos pelos quais os potenciais consumidores compartilham conhecimentos e apoiam o desenvolvimento de *capabilities*, na atração de clientes ou na negociação de acordos de fornecimento (ALCACER; OXLEY, 2014).

Relacionamentos baseados em colaboração repetida em longo prazo levam as organizações a reconhecer seus fornecedores como confiáveis e capazes de apresentar soluções para problemas complexos de modo inovador (GANCARCZYK; GANCARCZYK, 2016). Dessa forma, à medida que a confiança é construída, diminui o risco de vazamento de informações relevantes (ANH et al., 2019), bem como menores são os custos de transação, maior é o compartilhamento de informações e performance superior. Portanto, empresas que desenvolvem processos efetivos para compartilhar conhecimentos são mais propensas à criação de valor (DYER; SINGH; HESTERLY, 2018).

O compartilhamento de informações facilita a resolução de problemas e a adaptação (POPPO; ZENGER, 2002). Em termos de compartilhamento de informações, a inovação colaborativa permite que as empresas comuniquem suas necessidades a seus fornecedores com maior detalhamento, a fim de que estes desenvolvam novos produtos para atender às necessidades de seus clientes (XIE; LIU; CHEN, 2023). O compartilhamento de informações pode facilitar inovações radicais, enquanto o compartilhamento de riscos pode levar a melhorias incrementais (ANH et al., 2019).

Rosell, Lakemond e Melander (2017) fizeram um estudo de caso com três empresas, dos setores automotivo, energia e de comunicações, em que cada uma avaliou dois fornecedores, acerca do modo como integravam os conhecimentos destes, em projetos de desenvolvimento de novos produtos. Os pesquisadores concluíram que as características do conhecimento dos fornecedores – incremental ou radical – determinam o modo como as empresas integram essas informações. Assim, quando os fornecedores têm conhecimentos que possibilitam inovações incrementais, as organizações tendem a utilizar abordagens de compartilhamento de conhecimentos na díade (comunicam informação exclusiva) e de conexão dessas informações com as já possuídas pela organização (combinam esses conhecimentos), a fim de obter melhorias em produtos ou processos. Por outro lado, em situações em que os fornecedores possuem conhecimentos que permitem inovações radicais, ocorre tanto compartilhamento quanto conexão de conhecimentos na díade. Ou seja, mais informação será compartilhada, levando a novos produtos.

2.5.5 Comprometimento

O comprometimento é uma manifestação da intenção de agir ou não de um modo específico (MACNEIL, 1974). Quanto maior o nível de comprometimento, maior a disposição para compartilhamento de informações e recursos relevantes, o que leva a um planejamento mais eficiente, que minimiza os riscos de vazamentos de dados e comportamento oportunista. O comprometimento pode ser um antecedente para atividades conjuntas e depende da cultura colaborativa em longo prazo (KUMAR et al., 2016). Dessa forma, o comprometimento em um relacionamento é relevante para manter uma parceria que agrega valor (XIE; LIU; CHEN, 2023). O comprometimento interorganizacional para compartilhar recursos, estratégias e processos de tomada de decisão para metas em comum é apoiado pelo capital relacional (ANH et al., 2019). Sombultawee e Pasunon (2022) complementam ao afirmar que o comprometimento é um fator importante para a manutenção de parcerias de longo prazo.

O comprometimento pode também estar ligado à execução de tarefas e à proatividade, que se manifesta em disposição para entregar resultados além dos esperados (CLAUSS; TANGPONG, 2019; PILBEAM; ALVAREZ; WILSON, 2012; SOMBULTAWEE; PASUNON, 2022). Assim, para haver comprometimento, é importante que o planejamento seja aceito por todas as partes envolvidas, com objetivos, responsabilidades e prazos definidos (HORA et al., 2017). Dessa forma, para haver um comprometimento real, os participantes devem perceber que as

interações e esforços coordenados acarretam benefícios sociais ou econômicos potenciais (PROVAN; KENIS, 2008).

O comprometimento mútuo leva os parceiros a empreenderem esforços necessários para promover potenciais inovações (XIE; LIU; CHEN, 2023). A pesquisa de Gonçalves Filho, Monteiro e Chinelato (2023) demonstrou que o comprometimento tem uma interação positiva e significativa com o foco externo (orientação para mercado e adhocracia), sendo que esses fornecedores têm maior investimento no relacionamento, em relação à adaptabilidade e aprendizagem, e apresentam melhor desempenho operacional.

Neutzling et al. (2018) pesquisaram a inovação de produtos sustentáveis em grandes empresas de produção de itens de borracha e químicos. Os autores concluíram que o comprometimento foi relevante para os avanços em relação à sustentabilidade ambiental, ao possibilitar a resolução conjunta de problemas e o engajamento de fornecedores em projetos de inovação, inclusive por meio de treinamentos. O comprometimento dos fornecedores para a sustentabilidade ambiental tem se tornado relevante para os consumidores, devido a obrigações legais e exigências sociais, inclusive pela adoção de práticas sustentáveis em processos de produção e desenvolvimento de novos produtos (LI et al., 2021; SCHÄTZLE; JACOB, 2019; STANCO et al., 2020).

2.5.6 Reputação

A governança relacional baseia-se em informações acerca da reputação das demais partes e de sua atuação em situações anteriores (KRISHNAN; GEYSKENS; STEENKAMP, 2016). A reputação é desenvolvida por meio do reforço repetido de laços relacionais entre o comprador e o fornecedor (PROVAN; KENIS, 2008; SOMBULTAWEE; PASUNON, 2022). Laços relacionais são regulados pela confiança que podem ser originados também na reputação e nos valores compartilhados (CAIAZZA; VOLPE; STANTON, 2016; GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016).

A reputação tende a atenuar comportamentos oportunistas, em situações em que os ganhos imediatos advindos do oportunismo são menores que os prejuízos futuros para a interação. Assim, se os efeitos da reputação prevalecem, os riscos de oportunismos são reduzidos e os custos de transação diminuem (ALVAREZ; PILBEAM; WILDING, 2010; WILLIAMSON,

1991b). Os atributos informais aumentam em relacionamentos em que há alta interdependência de recursos e em que os parceiros têm proximidade por meio de interações diretas ou reputação (DYER; SINGH; HESTERLY, 2018). Organizações podem ter ganhos em sua reputação pelo fato de serem fornecedoras de empresas que possuem uma marca já reconhecida no mercado (NYAGA et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2019).

As organizações preocupam-se com a sua reputação de boas parceiras, o que leva à manutenção da confiança e da performance (BONATTO; RESENDE; PONTES, 2020). Em estudo realizado com empresas consumidoras de serviços de sistemas de informação, Sombultawee e Pasunon (2022) concluíram que a reputação é um mecanismo que auxilia na manutenção do relacionamento em longo prazo, junto à qualidade do sistema e boa performance do fornecedor não substituível. Os autores também ressaltam que os resultados demonstram que não apenas fatores tecnológicos interferem no sucesso do relacionamento, mas também atributos sociais e interacionais.

As organizações preferem envolver-se em relações com agentes com uma boa reputação. Dessa forma, esse atributo é um ativo comercial que não deve ser desconsiderado (GRANOVETTER, 1985). A reputação de uma empresa tem importante papel para a aquisição de mais recursos, sendo uma condição relevante para o sucesso comercial da inovação. Ao se relacionar com organizações mais experientes, empresas menores podem melhorar sua imagem perante os seus consumidores e concorrentes (HORA et al., 2017). Já para Pokojski (2020), comunicação aberta, confiança, cultura organizacional e reputação são exemplos de mecanismos relacionais ou intangíveis e podem ser úteis na atração e escolha de parceiros para inovação, por permitir a comunicação clara e a construção de confiança na implementação de projetos comuns.

Em relação à produção de alimentos, a reputação e segurança oferecidas pelas regiões de origem dos produtos, diante das doenças epidêmicas vivenciadas em todo mundo ao longo do tempo e embalagens mais sustentáveis do ponto de vista ambiental, que permitam a conservação dos alimentos por mais tempo são tendências que podem influenciar a inovação no setor de alimentos. Mais recentemente, essa indústria tem demonstrado maior atenção em relação à segurança e à qualidade dos produtos, diante do ambiente mais competitivo e das exigências externas como regulação e necessidade dos consumidores (BIGLIARDI et al., 2020; SANDHU et al., 2020).

Assim, propõe-se utilizar os seguintes elementos previstos no Quadro 2:

Quadro 2 – Elementos fornecidos utilizados nas grades

Elemento (mecanismo de governança)	Classificação	Referências
Assimetria de poder	Formal	Gereffi e Fernandez-Stark (2016). Gregg et al. (2020) e Nyaga et al. (2013) Categoria identificada na coleta preliminar
Certificação	Formal	Pilbeam, Alvarez e Wilson (2012), Pokojski (2020) e Shalique (2022)
Contrato	Formal	Cheng et al. (2014), Gancarczyk e Gancarczyk (2016), Lin e Hekkala (2016) e Liu et al. (2023)
Compartilhamento de conhecimentos	Informal	Alcacer e Oxley (2014), Oinomen et al. (2018), Rosell, Lakemond e Melander (2017) e Wan e Wu (2017) Categoria identificada na coleta preliminar
Comprometimento	Informal	Gonçalves, Monteiro e Chinelato (2023), Neutzling et al. (2018) e Xie; Liu e Chen, (2023) Categoria identificada na coleta preliminar
Reputação	Informal	Pokojski (2020) e Sombultawee e Pasunon (2022) Categoria de construtos identificada na coleta preliminar

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Em seguida, parte-se para a coleta de dados sobre os atributos dos fornecedores. O método de coleta de dados adotado – grade de repertório – permite que o entrevistado aponte as características relevantes dentro da sua vivência com os fornecedores, sem limitações da literatura ou de um questionário fechado ou roteiro estruturado. Dessa forma, diferentes capacidades dos vendedores foram elicitadas, ligadas aos aspectos técnicos e gerenciais dessas organizações. Após o levantamento dessas características dos fornecedores relevantes na visão dos profissionais de inovação de produto, é possível relacioná-las aos mecanismos citados e, posteriormente, verificar as que mais fomentam a inovação de produto, e as relações causais estabelecidas.

Em relação à inovação de produto destacada no modelo, foram consideradas tantas alterações incrementais – como mudanças na composição dos atuais produtos, a fim de oferecer melhores propriedades sensoriais ou menores custos, por exemplo – como o desenvolvimento de novos produtos, a fim de atender as exigências dos consumidores relatadas na seção 2.4. Foram abordadas empresas fabricantes de análogos cárneos e lácteos, considerando que há empresas que atuam com os dois tipos de produtos e diante da disponibilidade dos profissionais para participação na pesquisa.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa é classificada como descritiva, aplicada e de abordagem quali-quantitativa, que emprega a técnica de grade de repertório de Kelly (1955), como método de coleta de dados, e análise de componentes principais, análise de conteúdo de Honey e análise de coincidências, por meio de CNA, a fim de investigar a seguinte questão: como os atributos dos fornecedores fomentam a inovação de produto e são alavancados pela governança?

Este capítulo está organizado da seguinte maneira: a próxima subseção apresentará as características gerais do estudo. Após, serão apresentados o método de coleta de dados e os métodos de análise de dados, e, em seguida, será discutido o campo empírico da pesquisa.

3.1 Características gerais da pesquisa

O presente trabalho caracteriza-se como um estudo descritivo, em que se apresentam características de determinado grupo ou acontecimento, podendo também identificar correlações entre variáveis e determinar sua natureza (VERGARA, 1998). Cooper e Schindler (2016) complementam indicando que pesquisas descritivas têm por intuito a descrição de fenômenos ou atributos relacionados a uma população, a estimativa da quantidade de indivíduos da amostra que apresenta essas características e a relação entre variáveis diversas. Trata-se, ainda, de uma pesquisa aplicada, pois busca uma utilização dos resultados encontrados ou observação das bases teóricas no campo empírico (CHIZZOTTI, 2018).

A coleta de dados foi realizada utilizando uma metodologia qualitativa, ao tentar esclarecer como e por que certos eventos ocorrem de determinada maneira; assim, “baseia-se na imersão do pesquisador no fenômeno a ser estudado, reunindo dados que fornecem uma descrição detalhada de fatos, situações e interações entre pessoas e coisas, portanto, fornecendo profundidade e detalhe” (COOPER; SCHINDLER, 2016, p. 148). O método empregado foi a técnica de grade de repertório, originada nos trabalhos de George Kelly (1955), com as atualizações incorporadas pela literatura mais recentemente (DEMAISON, 2021; FRANSELLA; BELL; BANNISTER, 2004; GKOUSKOS; NORMARK; LUNDGREN, 2014; JANKOWICZ, 2004; SHCHEGLOVA, 2009)

Quanto à análise de dados, foi utilizada uma abordagem quali-quantitativa. Dessa forma, apresenta caráter qualitativo, que, segundo Cooper e Schindler (2016, p. 148), refere-se a metodologias interpretativas que buscam descrever e entender o significado de certos acontecimentos da sociedade. Análises qualitativas também são caracterizadas por representar as visões e perspectivas dos participantes do estudo e contribuir com conceitos que podem auxiliar a explicar o comportamento ou o pensamento social (YIN, 2016). Assim, foram empregados a análise de conteúdo de Honey, para identificar as categorias de características dos fornecedores mais relacionados à inovação de produto, e o método da CNA, a fim de reconhecer modelos causais entre as características dos fornecedores e a inovação de produto das fabricantes de proteínas alternativas *plant-based*.

Já a abordagem quantitativa busca obter uma mensuração exata de alguma variável (COOPER; SCHINDLER, 2016). Assim, métodos quantitativos representam numericamente opiniões e informações, a fim de classificá-las e analisá-las, utilizando técnicas e recursos estatísticos (PRODANOV; FREITAS, 2013). Deste modo, foi empregada a análise de componentes principais (ACP), para analisar como as características dos fornecedores relacionam-se entre si e aos mecanismos de governança, em relação à inovação de produto.

De acordo com Gonçalves e Meirelles (2004), as unidades de observação são os indivíduos que participam da pesquisa e respondem pelo problema analisado, enquanto as unidades de análise são os relacionamentos vivenciados pelas unidades de observação. Desse modo, no presente trabalho, as unidades de observações foram os profissionais de inovação das empresas de processamento de proteínas alternativas *plant-based* (colaboradores que atuam em atividades de pesquisa e desenvolvimento relativas à inovação de produto) e as unidades de análise foram os relacionamentos entre as organizações processadoras e fornecedores.

Ressalta-se que a presente pesquisa foi avaliada pelo Comitê de Ética de Pesquisa (COEP) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), sendo aprovada pelo Parecer 6.592.885.

3.2 Método de coleta de dados

A coleta de dados é a fase do estudo em que são reunidas as informações necessárias para a verificação dos pressupostos ou hipóteses propostas. Essa etapa demanda o uso de técnicas e ferramentas adequadas para o registro e a posterior análise dos dados coletados. Dessa forma,

a decisão acerca dos instrumentos que serão utilizados depende do problema que é pesquisado. Em geral, as informações são coletadas por meio de observação ou de declarações dos indivíduos aptos a prover tais dados relacionados à proposta do estudo (CHIZZOTTI, 2018).

Neste trabalho, foi utilizada a técnica de grade repertório. Esse método foi desenvolvido por George Kelly, psicólogo norte-americano, a partir de estudos que culminaram numa abordagem sobre o entendimento humano, denominada Teoria do Construto Pessoal (TCP), nos anos 1950. Uma das principais premissas dessa lente teórica é a de que a realidade e como os indivíduos agem a partir dela são construídos mais sobre contrastes que sobre considerações absolutas. Dessa forma, um sistema de construto pessoal é composto de um conjunto finito de construtos dicotômicos. Para a TCP, essa comparação é útil quando é estabelecido o contraste, ou seja, quando é citada uma oposição particular ou possibilidade contrastada que o agente considera (JANKOWICZ, 2004; LEMKE; GOFFIN; SZWEJCZEWSKI, 2003).

Essa técnica pode ser utilizada para diferentes assuntos, como aplicações educacionais, ocupacionais e em Psicologia (JANKOWICZ, 2004). No campo da Administração, há trabalhos em diferentes áreas da gestão, como: Finanças (HEDMAN et al., 2017; MCAVOY et al., 2022), Gestão da cadeia de suprimentos (CLAUSS; TANGPONG, 2019; PANDEY; MOOKERJEE, 2018; SCHÄTZLE; JACOB, 2019), Gestão de pessoas (DUNN, 2015; KEARNS et al., 2015), Marketing e comportamento do consumidor (KAWAF; ISTANBULLUOGLU, 2019; KESHAVARZIAN; WU, 2017; RAJA et al., 2013) e Produção (STEINBERG; TURSCH; WOLL, 2015; THOMAS, 2018).

A Figura 6 apresenta um modelo de grade de repertório elicitada no trabalho de Santos (2022), que investigou como o capital social contribui para o desenvolvimento de resiliência nas redes de suprimentos da administração pública. A pesquisadora coletou os dados junto a servidores públicos que exercem atividades de compras, que elicitaram os atributos do capital social presentes no relacionamento com nove fornecedores indicados e avaliaram estes nos construtos obtidos.

A partir da Figura 6, podem ser destacadas as quatro partes básicas da grade: construtos, tópico, elementos e avaliações. O construto é a unidade básica de descrição e análise, pelo qual o indivíduo tem um entendimento pessoal acerca de algum assunto. Um construto sempre representa um contraste, conforme abordado anteriormente. Portanto, é necessário citar o

contraste para se certificar do significado do construto como um todo. No exemplo abaixo, o construto indicado pelo entrevistado é posicionado na coluna mais à esquerda da grade e o seu respectivo contraste na coluna mais à direita, sendo obtidos os construtos: “Troca de conhecimento especializado com o fornecedor – Ausência de conhecimento técnico trocado”, “Proximidade do relacionamento – Falta de proximidade”, e assim sucessivamente. Na pesquisa de Santos (2022, p. 146), foi utilizado um construto geral – “Em geral: Esse fornecedor apresenta maior potencial de resiliência – Em geral: esse fornecedor apresenta menor potencial de resiliência” – fornecido pela pesquisadora com o objetivo de avaliar quais construtos elicitados se relacionam ou não com o construto geral.

Figura 6 – Exemplo de grade de repertório

GRADE DE REPERTÓRIO										
1	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	6
Troca de conhecimento especializado com o fornecedor	2	2	3	1	3	2	1	2	2	Ausência de conhecimento técnico trocado
Proximidade do relacionamento	1	1	2	5	4	6	6	5	5	Falta de proximidade
Prontidão no atendimento dos chamados e ordens de serviços de emergência	2	2	2	4	1	2	3	2	2	Lentidão, atraso no atendimento
Disponibilidade/rapidez para atender demandas da Administração Pública	2	2	2	3	1	2	3	2	2	Risco de falha com consequências graves
Ter um canal de comunicação ágil com o fornecedor	1	1	1	3	1	1	2	3	3	Não ter canal de comunicação
Comprometimento	2	2	3	3	3	2	2	2	2	Não atender os termos previstos em contrato
Atenção no atendimento	1	1	2	3	2	3	3	2	2	Frieza no atendimento
Ter uma pessoa de referência dentro da empresa para trocar informações	1	1	2	3	2	3	3	2	2	Não ter uma pessoa de referência ou ter vários contatos dentro da empresa
Gestão compartilhada da informação durante a prestação do serviço ou fornecimento	2	4	4	3	4	2	2	2	2	Comunicação falha, rispidez
Em geral: Esse fornecedor apresenta maior potencial de resiliência	2	2	3	2	2	1	3	2	2	Em geral: Esse fornecedor apresenta menor potencial de resiliência

Fonte: Adaptado de Santos (2022).

O t3pico refere-se ao tema sobre o qual a grade 3 executada, em que o intuito 3 que sejam elicitados apenas os construtos que o indiv3duo possui acerca dessa quest3o (JANKOWICZ, 2004). No caso demonstrado, o t3pico 3 a resili3ncia em compras p3blicas. Um elemento 3 um exemplo de um t3pico particular, podendo ser pessoas, organiza33es, habilidades, estrat3gias de neg3cios, entre outros. Um conjunto de elementos 3 sistematicamente comparado para obter os construtos de um agente (JANKOWICZ, 2004). No exemplo acima, os elementos s3o os fornecedores com os quais os entrevistados possuem relacionamento, sendo representados pelos c3digos F1 a F9, nas colunas intermedi3rias da tabela. Por fim, na avalia33o, cada elemento 3 classificado em cada construto, o que fornece uma imagem exata do que a pessoa quer dizer sobre cada elemento dentro do t3pico considerado (JANKOWICZ, 2004). No estudo de Santos (2022), os elementos foram avaliados por meio de uma escala, de 1 a 6, na qual 1 indica que o elemento est3 mais pr3ximo do construto (lado esquerdo da tabela) e 6 demonstra que o elemento est3 mais pr3ximo do polo oposto (lado direito da tabela).

Em pesquisas qualitativas, os dados s3o coletados em intera33es pessoais e s3o analisados os significados que os participantes t3m acerca das a33es ou situa33es estudadas (CHIZZOTTI, 2018). Para se compreender como o agente v3 o mundo, em seus pr3prios termos, 3 preciso encontrar os construtos desse sujeito. Assim, a constru33o das grades permite ir al3m do 3bvio ou comum, e entender com exatid3o o que o indiv3duo quer dizer ou entende em certa situa33o (JANKOWICZ, 2004).

A grade de repert3rio 3 uma forma de entrevista estruturada, que permite que os respondentes articulem suas vis3es acerca de quest3es complexas (GOFFIN et al., 2012; MARTINS et al., 2024). Para Jankowicz (2004), a grade de repert3rio refere-se a um conjunto de procedimentos de escala de avalia33o que possibilita a obten33o de descri33es diretas de como um indiv3duo enxerga o mundo ou alguma parte dele, em seus pr3prios termos. O resultado desses procedimentos assemelha-se a um conjunto de escalas de avalia33o posicionados um acima do outro, com as avalia33es dispostas em linhas e colunas, no formato de uma tabela ou grade. Dessa forma, os entrevistados demonstram seus pr3prios construtos.

Em que pese o fato de a grade ter origem na TCP, a sua utiliza33o vai al3m do contexto abordado por Kelly (1955). Parte consider3vel da literatura sobre o uso de grades de repert3rio tem se desenvolvido acerca da utiliza33o de diferentes procedimentos, a fim de gerar diversas an3lises e resultados, e do uso de construtos ou elementos fornecidos pelo pesquisador em conjunto com

os elicitados pelos entrevistados (FRANSELLA; BELL; BANNISTER, 2004). Em alguns estudos, o pesquisador pode fornecer algum construto, a fim de que o entrevistado classifique os elementos avaliados em um construto geral referente ao tema estudado, ou; parte ou a totalidade dos elementos, para que os participantes possam indicar suas respostas, com a mesma base de avaliação (FRANSELLA; BELL; BANNISTER, 2004; GKOUSKOS; NORMARK; LUNDGREN, 2014; JANKOWICZ, 2004).

Assim, em alguns estudos, é recomendável indicar construtos ou elementos, em situações em que fatores relevantes para a pesquisa podem não ser citados pelos participantes, por exemplo. Portanto, pesquisadores e profissionais de diferentes áreas do conhecimento e países têm utilizado a grade como instrumento de coleta de dados, embora não adotem integralmente os argumentos iniciais da TCP (FRANSELLA; BELL; BANNISTER, 2004).

A grade de repertório é uma metodologia que envolve técnicas altamente flexíveis e variadas aplicações. Seu design e componentes podem variar em elementos e construtos elicitados ou fornecidos, modo de avaliação e categoria de elementos, por exemplo, dependendo do objetivo da pesquisa (SHCHEGLOVA, 2009). Múltiplas grades com aspectos em comum – mesmos elementos ou construtos, ou ambos – podem ser representadas por variações usadas para demonstrar tais fatores em uma única grade (JANKOWICZ, 2004). Para permitir isso é preciso assegurar que os participantes expressem suas percepções sobre o mesmo tema. Dessa forma, os pesquisadores podem conduzir análises das grades, tanto qualitativa, por meio de análises de conteúdo, quanto quantitativa, por meio de operações estatísticas (FRANSELLA; BELL; BANNISTER, 2004; GKOUSKOS; NORMARK; LUNDGREN, 2014; MARTINS et al., 2024).

Shcheglova (2009) reforça que quando o estudo tem por objetivo buscar significados e representações sobre algum tema e as escolhas associadas a eles, é recomendável fornecer, aos entrevistados, um conjunto de elementos consistente com essas preferências. A autora, que fez uma pesquisa sobre os atributos relevantes para os consumidores de carros considerados *premium*, que foram os construtos elicitados pelos participantes, utilizou marcas de veículos como os elementos pré-determinados utilizados na grade de repertório. Trabalhos similares foram desenvolvidos por Demaison (2021) e Gkouskos, Normark e Lundgren (2014), em diferentes países e considerando diferentes aspectos e compradores dos veículos.

Deste modo, a coleta de dados foi feita por meio da grade de repertório, com os elementos pré-determinados para todos os participantes, conforme explicitado no modelo de análise, na seção 2.5. Os construtos foram as características dos fornecedores com os quais os profissionais de inovação de produto mantêm relacionamento durante as atividades de inovação. Para tanto, foram utilizados mecanismos de governança presentes na literatura pesquisada e nas categorias de construtos identificadas na coleta preliminar, que demonstram os mecanismos utilizados pelas fabricantes de proteínas alternativas *plant-based*.

Por fim, em pesquisa acerca da gestão de fornecedores, a grade de repertório pode ser utilizada para estimular os entrevistados a comparar a performance dos seus fornecedores, mais do que fazer questões diretas (GOFFIN et al., 2012). A grade de repertório é uma técnica adequada para aumentar o rigor em pesquisas qualitativas, em relação à validade e à confiabilidade (CLAUSS; TANGPONG, 2019). Além disso, reduz os possíveis vieses durante a coleta e análise de dados, pois as dimensões utilizadas pelo pesquisador não foram impostas, mas declaradas espontaneamente pelos entrevistados, e fornece resultados mais significativos aos respondentes, devido aos construtos e contrastes identificados. Dessa forma, é um método adequado para estudar fenômenos subjetivos como relacionamentos comprador-fornecedor (MARTINS et al., 2024).

Embora entrevistas possam ser utilizadas para estudar relacionamentos com fornecedores, questões diretas tendem a ter limitações. As respostas obtidas podem ser superficiais ou ambíguas: por exemplo, afirmar que um fornecedor é bom ou parceiro pode ter significados diversos para diferentes participantes. A grade de repertório permite ampliar o entendimento que o entrevistado tem acerca do tema pesquisado e elicitare construtos de maneira não enviesada, pois os construtos são informados pelos respondentes. A grade de repertório é um método qualitativo que permite rigor. A técnica traz um ângulo quantitativo para dados qualitativos, o que tem sido recomendado (GOFFIN et al., 2012). Outro ponto positivo da grade de repertório é que ela permite a análise de dados por diferentes métodos, inclusive estatísticos, como a análise de componentes principais que foi utilizada nesta pesquisa e serão detalhadas na seção de métodos de análise de dados (FRANSELLA; BELL; BANNISTER, 2004). Portanto, por permitir que os participantes demonstrem suas percepções, conforme exposto acima, a técnica de grade de repertório foi utilizada para a coleta de dados na presente pesquisa.

3.2.2 Amostragem

A amostra é caracterizada como não probabilística, ou seja, é não aleatória, pois os elementos não têm uma probabilidade conhecida de serem inclusos e são selecionados com base em critérios estabelecidos pelo pesquisador. Dessa forma, é do tipo amostragem intencional, em que os participantes são selecionados conforme “suas características, experiências, atitudes ou percepções únicas” (COOPER; SCHINDLER, 2016, p. 154). Os entrevistados que compuseram a amostra deste estudo foram selecionados considerando os três seguintes critérios:

a) Profissionais que atuam nas atividades de inovação de produto das empresas de processamento de proteínas alternativas *plant-based*. Assim, são colaboradores que atuam na pesquisa e desenvolvimento ou melhorias de produtos, com tarefas voltadas para testes de combinação e adaptação de ingredientes e análises de conformidade, entre outras. A pesquisa abordou profissionais de empresas que produzem análogos lácteos e cárneos, que buscam oferecer características sensoriais similares aos itens de origem animal. Esse parâmetro é relevante para selecionar entrevistados que tenham experiência no campo de inovação, a fim de permitir maior riqueza e detalhamento dos dados coletados.

b) Profissionais que tenham relacionamento com pelo menos seis fornecedores, que foram os seis elementos das grades. Foram abordados colaboradores que mantêm contato com fornecedores, para a realização das atividades de P&D citadas, a fim de avaliar as características dos vendedores relevantes para a inovação de produto.

c) Aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os possíveis participantes foram convidados a participar da entrevista por meio de e-mail e/ou mensagens por meio de redes sociais corporativas e/ou por telefone. O convite enviado continha uma breve apresentação da pesquisadora e do objetivo do estudo e também informou que toda a participação é sigilosa. Todas as entrevistas foram realizadas em formato remoto, por meio de softwares que permitem a interação online, via internet. Tal recurso permitiu a ampliação do número de entrevistas realizadas, por viabilizar a participação de indivíduos localizados em áreas mais distantes, bem como reduzir custos com deslocamentos para a efetivação das interações (COOPER; SCHINDLER, 2016).

3.2.3 Instrumento e etapas da coleta de dados

Para a coleta de dados, foi seguido o roteiro do Apêndice A. Conforme explicitado neste documento, na data e horário acordados para a entrevista, foi explanado sobre o objetivo do trabalho. Após isso, foi reafirmado pela pesquisadora que a identidade do(a) participante e os fornecedores citados será mantida em sigilo. Em seguida, foi solicitado o consentimento do(a) entrevistado(a). Algumas questões acerca dos dados demográficos dos participantes – formação, cargo, tempo de experiência em inovação, pesquisa e desenvolvimento de produtos e tempo de experiência na área de produção de alimentos – também foram realizadas a fim de melhor caracterizar a amostra.

Para a execução da entrevista, os dados foram coletados conforme as seguintes etapas:

Etapa 1: a pesquisadora demonstrou ao participante os elementos da grade, que são os seis mecanismos de governança a seguir: contrato, assimetria de poder, certificação, comprometimento, reputação e compartilhamento de conhecimentos. Após a explanação de cada elemento, foi solicitado ao participante indicar um fornecedor com o qual mantém relacionamento com base no mecanismo de governança (elemento) correspondente. Foi utilizada uma grade previamente preparada no programa Microsoft Word.

Etapa 2: a fim de elicitar os construtos referentes às características dos fornecedores relacionadas aos elementos apresentados, em relação à inovação de produto, foram tomados grupos de três elementos de modo aleatório, em cada vez (por exemplo, fornecedores ligados à assimetria de poder, comprometimento e reputação), sendo solicitado ao participante que responda à seguinte pergunta: qual característica dois destes fornecedores têm em comum que os diferencia do terceiro? As respostas do entrevistado foram registradas na grade, configurando os construtos e os polos opostos. As respostas do(a) entrevistado(a) acerca das semelhanças e diferenças entre os elementos estabelecem os construtos e os polos opostos. O construto indicado pelo participante é registrado na grade, na primeira coluna. O polo oposto informado pelo(a) entrevistado(a) para o construto também foi anotado na última coluna, pois um construto sempre representa um contraste, que deve ser explicitado (JANKOWICZ, 2004).

Etapa 3: após ser estabelecido cada construto, foi solicitado que o(a) participante avalie cada elemento (fornecedor ligado a cada mecanismo de governança) segundo o construto elicitado.

Para isso, foi utilizada uma escala de 1 a 6 pontos, em que 1 indica que o fornecedor está mais próximo do construto citado e 6, que está mais próximo do polo oposto. Optou-se por utilizar uma escala com um número par de valores, para inibir a ocorrência de avaliações ambíguas. A pesquisadora registrou as avaliações feitas pelo(a) entrevistado(a) na grade. As etapas 2 e 3 foram repetidas, variando os três elementos destacados, até que o participante forneça todos os construtos possíveis, considerando os seus limites.

Etapa 4: no último procedimento, foi solicitado que o(a) entrevistado(a) avalie cada fornecedor no construto geral, também na escala de 1 a 6. Na presente pesquisa, o construto geral foi “Em geral: contribui para a inovação de produto – Em geral: não contribui para a inovação de produto”. Ao final da interação, a pesquisadora agradeceu a participação do(a) entrevistado(a) e se colocou à disposição para eventuais dúvidas, sugestões e comentários que o(a) participante deseje fazer.

Diante disso, o objetivo da execução das entrevistas, utilizando a grade de repertório, foi coletar características dos fornecedores relacionadas aos mecanismos de governança, em relação à inovação de produto, junto a profissionais de inovação, pesquisa e desenvolvimento das empresas de processamento de proteínas alternativas *plant-based*, e, após isso, analisar como estas se relacionam, bem como aquelas mais fomentam a inovação de produto e reconhecer modelos causais entre as características dos fornecedores e a inovação de produto.

3.3 Métodos de análise de dados

Após a coleta dos dados, o pesquisador passa a executar a sua análise. Esta pesquisa adotou uma abordagem quali-quantitativa na análise de dados. Sob o caráter qualitativo, foram utilizadas a análise de conteúdo de Honey, para identificar as categorias de características dos fornecedores mais relacionados à inovação de produto, e a análise de coincidências, para reconhecer modelos causais entre as características dos fornecedores e a inovação de produto das fabricantes de proteínas alternativas *plant-based*.

Chizzotti (2018) destaca que informações colhidas por métodos qualitativos podem ser analisadas por métodos quantitativos, a exemplo da análise de componentes principais (ACP). A análise de componentes principais é uma técnica estatística que permite destacar os relacionamentos em uma grade de repertório, por identificar componentes adjacentes com base

nos padrões da variância observados nas avaliações. Desse modo, tal análise é uma maneira de compreender as relações entre construtos e elementos das grades de repertório (JANKOWICZ, 2004).

3.3.1 Análise de componentes principais

A ACP utiliza a correlação entre as variáveis para estabelecer um pequeno conjunto de componentes que resume as relações entre estas, empiricamente. Assim, ela é aplicada a um conjunto de variáveis quando o pesquisador está interessado em identificar quais formam grupos coerentes que são relativamente independentes dos demais. A ACP cria combinações lineares de variáveis observadas (construtos) para representar variáveis latentes (componentes). Assim, o pesquisador busca demonstrar que os escores (avaliações) nas variáveis latentes covariam com os escores em outras variáveis observadas (TABACHNICK; FIDELL, 2013).

Os procedimentos para a realização da ACP incluem selecionar e mensurar um conjunto de variáveis; preparar a matriz de correlação; extrair um conjunto de componentes da matriz; determinar o número de componentes; eventualmente, rotacionar os componentes para aumentar a interpretação e, por fim, interpretar os resultados, analisando e nomeando os fatores gerados. Essa última etapa depende do significado da combinação particular das variáveis observadas que se correlacionam altamente com o componente (TABACHNICK; FIDELL, 2013).

A ACP analisa a variância total das variáveis: variância comum ou compartilhada com as demais variáveis; variância específica ou única, que é associada apenas a uma variável específica; e variância de erro, que não é passível de explicação por correlações com as demais variáveis. O objetivo é extrair variância máxima dos dados em poucos componentes (HAIR JUNIOR et al., 2009; TABACHNICK; FIDELL, 2013).

A análise de componentes principais propõe verificar a correlação para identificar padrões distintos de variabilidade entre as avaliações atribuídas a cada construto, nos elementos. Essa propriedade da ACP é particularmente útil quando as diferenças entre os elementos possuem significado especial para a pesquisa (JANKOWICZ, 2004). Formalmente, a ACP é uma técnica para determinar um composto ponderado de variáveis (no caso das grades, os construtos), que considera a máxima variância possível (FRANSELLA; BELL; BANNISTER, 2004).

A ACP baseia-se em procedimentos que buscam compreender a extensão na qual as avaliações em cada linha (construto) da grade são similares às demais, por meio da correlação, para identificar cada padrão distinto, além de buscar atribuir o máximo possível da variabilidade total a cada padrão, utilizando o menor número de padrões possíveis. Dessa forma, o processo é iterativo. Inicialmente, o padrão que apresenta a maior variância é identificado, reportado e removido (como se fosse retirado da grade original). O próximo padrão é identificado do mesmo modo e assim em diante, até que a máxima variância tenha sido contabilizada. Os padrões de variância são chamados componentes (JANKOWICZ, 2004).

Dessa forma, a ACP é um método estatístico empregado para “analisar inter-relações entre um grande número de variáveis e explicar essas variáveis em termos de suas dimensões inerentes comuns”, com o intuito de sintetizar a informação de diferentes variáveis originais em um número menor de variáveis, com o mínimo possível de perda de informação (HAIR JUNIOR et al., 2009, p. 33). A ACP é uma análise baseada em medida de associação entre construtos, como correlações, distâncias, coeficientes combinantes, entre outros (FRANSELLA; BELL; BANNISTER, 2004).

A ACP é uma técnica que consiste numa transformação linear que é comumente usada em reconhecimento de padrões, ou seja, para explorar variáveis em dados multivariados. Enquanto um procedimento matemático, a análise de componentes principais significa que um número de variáveis (elementos e construtos) é traduzido em um número menor de variáveis compostas (componentes principais) que explicam a máxima variância possível. Assim, é um método de compressão de dados para determinar um conjunto de composições lineares ponderadas dos dados originais de modo que cada componente principal está não correlacionado com os demais (SHCHEGLOVA, 2009).

Os construtos são plotados conforme o seu respectivo fator de carregamento (coeficientes de correlações dos construtos com os componentes principais), nos eixos que representam os componentes principais identificados. Assim, o gráfico gerado é um mapa útil para representação e análise da grade de repertório. Cada construto é plotado como uma linha reta onde o ângulo com cada componente reflete a extensão na qual o construto é representado pelo componente. O ângulo entre dois construtos reflete a extensão na qual as avaliações dos elementos naqueles construtos estão relacionadas, sendo que quanto menor o ângulo, mais similares são as avaliações. Assim, construtos com maior variância definem direções baseados

no que um respondente percebe as características dos fornecedores. A ACP de uma grade demonstra as dimensões (padrões nos quais os valores das avaliações variam) na quais o participante percebe os elementos (SHCHEGLOVA, 2009).

Os softwares de análise de componentes principais, em geral, fornecem tabelas de variâncias e também disponibilizam as informações sobre esses padrões de variância na forma de uma série de grafos que são plotados de modo que os elementos e/ou construtos são dispostos conforme sua relação com os componentes principais (JANKOWICZ, 2004). Dessa forma, as análises de componentes principais, para o presente trabalho, foram realizadas no pacote *OpenGrid*, versão 0.1.14, do software R, por permitir diferentes análises, com saídas em formatos diversos, como os gráficos e tabelas de correlação de construtos e variância por componente, sendo uma plataforma de uso gratuito e constantemente atualizada. No caso da ACP, esse pacote pode gerar gráficos que representam os construtos e os elementos, de acordo com a distância entre estes, permitindo a utilização de diferentes métodos de rotação e de cálculo das correlações e matrizes de correlação (HECKMANN; GUTIÉRREZ; VITALI, 2023). Para o presente trabalho, foram utilizadas a rotação varimax e correlação de Pearson. Para o cálculo da ACP, foram utilizados os scripts do trabalho de Demaison (2021)¹.

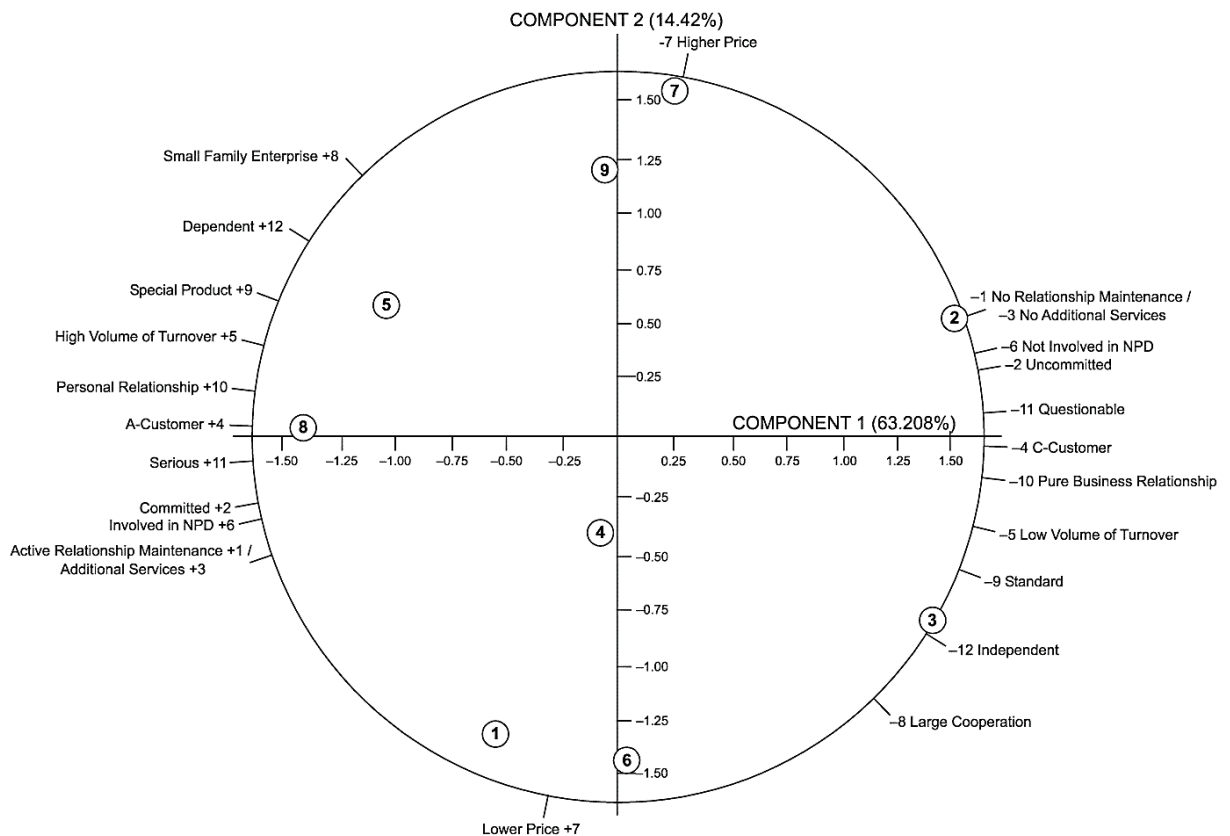
A Figura 7 apresenta um exemplo de análise de componentes principais oriunda do trabalho de Lemke, Goffin e Szwejczewski (2003). Foram coletadas dez grades de repertório elicitadas por gerentes de compras em empresas de engenharia, atuantes na Alemanha, cujos elementos são fornecedores com os quais os entrevistados tinham relacionamento próximo, distante e intermediário e os construtos são atributos da interação com os vendedores apontados. O objetivo da pesquisa foi compreender o significado de parceria com fornecedores, na visão dos participantes.

No gráfico, o primeiro componente (*Component 1*) é representado no eixo horizontal e o segundo (*Component 2*) é indicado no eixo vertical. Os polos de cada construto são representados à esquerda (polo elicitado), com sinal positivo, e à direita, são demonstrados os polos opostos, com sinal negativo. Os fornecedores (elementos) são representados pelos círculos numerados de 1 a 9, no interior do gráfico. Dessa forma, concluiu-se que os construtos 4 – *A-Customer*, 10 – *Personal Relationship* e 11 – *Serious* são os mais relacionados ao

¹ Disponível em https://github.com/demaison/script_RGT_design_automotivo/blob/main/script_tese.R.

componente 1 e também mantêm maior relação entre si. Portanto, esses fatores explicam, em maior grau, a percepção do relacionamento de parceria com fornecedores, do ponto de vista do entrevistado. Já o construto 7 – *Lower Price* possui maior proximidade e, portanto, maior relação com o componente 2.

Figura 7 – Exemplo de uma análise de componentes principais de um respondente



Fonte: Lemke, Goffin e Szwejczewski (2003).

Observa-se que os dois componentes ilustrados explicam cerca de 78% da variância dos dados e permitem que os nove fornecedores sejam localizados no gráfico. Assim, os vendedores 1, 5 e 8, localizados do lado esquerdo, estando mais próximos aos construtos elicitados pelo participante, foram denominados *partnership group* pelos pesquisadores, enquanto os fornecedores 2, 3 e 7 localizam-se mais perto dos polos opostos citados pelo entrevistado, sendo designados *distant suppliers*, pelos autores. Os vendedores 4, 6 e 9 foram nomeados de *average suppliers*, pois ficaram estabelecidos entre os dois extremos.

Outra vantagem da ACP é que ela permite tanto analisar relacionamentos entre construtos e elementos com cada grade individualmente, quanto com múltiplas grades, em que os construtos fornecidos são agrupados (SHCHEGLOVA, 2009). Dessa forma, para permitir uma análise mais geral e ampla do campo empírico considerado, foi implementada uma ACP considerando os construtos de todas as grades elicítadas, que foram classificados por similaridade em categorias, conforme descrito abaixo.

Honey (1979b) recomenda que as categorias sejam definidas à medida que o pesquisador aloca cada construto em um grupo, de acordo com sua similaridade com alguma categoria já determinada, ou estabeleça uma nova, caso o construto seja diferente dos grupos já formados. Jankowick (2004) também recomenda esse procedimento e indica alguns passos que devem ser seguidos para essa classificação:

a) caso um construto seja similar ao primeiro, eles são alocados na mesma categoria. Se forem diferentes, devem ser colocados em categorias diferentes.

b) os demais construtos são comparados com as categorias já formadas e alocados na categoria apropriada, caso haja. Se necessário, uma nova categoria é formada. Sempre que uma nova categoria é criada, deve-se verificar se as demais categorias existentes precisam ser reajustadas – combinadas ou separadas – em que seus construtos são redirecionados.

c) esse procedimento é repetido para todos os construtos.

Para Jackowick (2004), a análise de conteúdo significa representar o conjunto de construtos da amostra em visões categorizadas, e pode ser feito alocando os índices de similaridade percentual de cada construto em grupos; por técnica de *bootstrapping*, similar ao método proposto por Honey (1979b), em que o pesquisador distribui cada construto em categorias criadas de acordo com a semelhança entre eles; ou utilizando algum sistema de categorização encontrado na literatura ou advindo da teoria adjacente à pesquisa. Esses procedimentos foram utilizados por Clauss e Tangpong (2019), Hedman et al. (2017), Schätzle e Jacob (2019) e Shcheglova (2009).

3.3.2 Análise de conteúdo de Honey

Essa técnica de Honey (1979a) assume que o pesquisador tem interesse no entendimento de cada entrevistado acerca do tópico pesquisado e trata cada construto elicitado como mais ou menos próximo ao construto geral estabelecido (JANKOWICZ, 2004). Ademais, metodologias quantitativas, como questionários, podem identificar fatores chaves, mas não fornecem explicações detalhadas dos construtos e não capturam o significado original da fala dos respondentes, normalmente (RAJA et al., 2013).

Como destacado na subseção anterior, o construto geral foi avaliado ao final da entrevista. Na análise de conteúdo de Honey, o “que o individual tem em mente quando pensa sobre o tópico é resumido pelo fornecimento de um construto: um construto geral delineado para sintetizar a visão individual dos entrevistados ao tópico como um todo” (JANKOWICZ, 2004, p. 170). Desse modo, o autor também destaca que a técnica de Honey é adequada, pois permite resumir os diferentes significados das grades dos entrevistados, por meio de uma categorização e contagem das similaridades e diferenças em cada categoria. Nesse sentido, a unidade de análise não é a grade individual, mas cada construto elicitado.

A seguir, serão demonstrados os procedimentos da análise de conteúdo de Honey (1979a). Para tanto, foi retomado o exemplo da grade obtida no trabalho de Santos (2022), citado na Figura 6 acima, demonstrado agora com os cálculos realizados pela análise de Honey (1979a), como visto na Figura 8.

Etapa 1: reverter as avaliações sobre o construto geral – “Em geral: Esse fornecedor apresenta maior potencial de resiliência – Em geral: Esse fornecedor apresenta menor potencial de resiliência” – dadas pelo entrevistado. Esse procedimento é preciso, pois o construto é formado por dois polos – colunas localizadas nos extremos da grade – que podem expressar o mesmo significado com avaliações de 1 a 6 ou de 6 a 1, na medida em que as palavras de cada polo do construto são invertidas da esquerda para a direita, ou vice-versa. Para calcular as avaliações revertidas, devem-se subtrair as avaliações atribuídas pelos participantes da nota máxima da escala mais um. No caso do trabalho de Santos (2022), a autora utilizou uma escala de 1 a 6. Portanto, a reversão foi feita subtraindo as avaliações dadas de 7 (nota máxima da escala 6 mais 1). Assim, uma avaliação 1 será revertida para 6, uma avaliação 2 será revertida para 5, e

sucessivamente. A classificação reversa dos polos do construto geral é apresentada na última linha da grade acima.

Figura 8 – Exemplo de grade de repertório com análise de Honey

GRADE DE REPERTÓRIO										
1	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	6
Troca de conhecimento especializado com o fornecedor	2	2	3	1	3	2	1	2	2	Ausência de conhecimento técnico trocado
Soma da diferença: 5		ISP: 78%			Soma da diferença reversa: 26			ISP: -16%		
Proximidade do relacionamento	1	1	2	5	4	6	6	5	5	Falta de proximidade
Soma da diferença: 22		ISP: 2%			Soma da diferença reversa: 13			ISP: 42%		
Prontidão no atendimento dos chamados e ordens de serviços de emergência	2	2	2	4	1	2	3	2	2	Lentidão, atraso no atendimento
Soma da diferença: 5		ISP: 78%			Soma da diferença reversa: 24			ISP: -7%		
Disponibilidade/rapidez para atender demandas da Administração Pública	2	2	2	3	1	2	3	2	2	Risco de falha com consequências graves
Soma da diferença: 4		ISP: 82%			Soma da diferença reversa: 25			ISP: -11%		
Ter um canal de comunicação ágil com o fornecedor	1	1	1	3	1	1	2	3	3	Não ter canal de comunicação
Soma da diferença: 9		ISP: 60%			Soma da diferença reversa: 28			ISP: -24%		
Comprometimento	2	2	3	3	3	2	2	2	2	Não atender os termos previstos em contrato
Soma da diferença: 4		ISP: 82%			Soma da diferença reversa: 23			ISP: -2%		
Atenção no atendimento	1	1	2	3	2	3	3	2	2	Frieza no atendimento
Soma da diferença: 6		ISP: 73%			Soma da diferença reversa: 25			ISP: -11%		
Ter uma pessoa de referência dentro da empresa para trocar informações	1	1	2	3	2	3	3	2	2	Não ter uma pessoa de referência ou ter vários contatos dentro da empresa
Soma da diferença: 6		ISP: 73%			Soma da diferença reversa: 25			ISP: -11%		
Gestão compartilhada da informação durante a prestação do serviço ou fornecimento	2	4	4	3	4	2	2	2	2	Comunicação falha, rispidez
Soma da diferença: 8		ISP: 64%			Soma da diferença reversa: 19			ISP: 16%		
Em geral: Esse fornecedor apresenta maior potencial de resiliência	2	2	3	2	2	1	3	2	2	Em geral: Esse fornecedor apresenta menor potencial de resiliência
Avaliações revertidas	5	5	4	5	5	6	4	5	5	

Fonte: Adaptado de Santos (2022).

Etapa 2: realizar o cálculo do primeiro índice importante: soma das diferenças. Calcula-se a soma de diferenças das avaliações entre o primeiro construto elicitado e o construto geral não revertido. Para tanto, considera-se o módulo dos valores das diferenças para se calcular a soma. Esse procedimento deve ser executado para os demais construtos elicitados pelo participante. A seguir é apresentado o cálculo da soma de diferenças do primeiro construto elicitado e o construto geral não revertido da grade da Figura 8.

$$|2 - 2| + |2 - 2| + |3 - 3| + |1 - 2| + |3 - 2| + |2 - 1| + |1 - 3| + |2 - 2| + |2 - 2| = 5$$

O próximo passo é repetir o cálculo das somas de diferenças, porém, considerando o valor revertido das avaliações do construto geral. Esse procedimento também deve ser executado para os demais construtos elicitados pelo participante. Abaixo, é demonstrado o cálculo da soma da diferença entre o primeiro construto. Mais uma vez, foram considerados os módulos. Observe-se que os valores das somas de diferenças foram registrados na tabela, nas linhas sombreadas:

$$|2 - 5| + |2 - 5| + |3 - 4| + |1 - 5| + |3 - 5| + |2 - 6| + |1 - 4| + |2 - 5| + |2 - 5| = 26$$

Após a realização de ambos os cálculos, para todos os construtos elicitados, deve ser verificada a menor das duas somas de diferença encontradas. Segundo Honey (1979a), quanto menor a soma, mais o construto elicitado está associado ao construto geral. No exemplo acima, os construtos 4 e 6 tiveram as menores somas de diferenças – 4, em ambas – todas considerando a avaliação não revertida do construto geral. Portanto, para esse participante, os atributos “Disponibilidade/rapidez para atender demandas da Administração Pública – Risco de falha com consequências graves”, e “Comprometimento – Não atender os termos previstos em contrato” são os mais relacionados à resiliência em compras públicas.

Etapa 3: calcular o segundo índice: percentual de similaridade. Para permitir a categorização dos construtos, Jackowick (2004) ressalta que, quando se tem um número considerável de grades, deve-se buscar a comparabilidade entre elas, ao transformar as somas de diferenças em índices de similaridade. Esse procedimento deve ser utilizado também quando se têm grades com quantidades diferentes de elementos ou construtos. Dessa forma, a transformação das somas de diferenças em uma porcentagem permite a comparação direta entre as grades de repertório. Para tanto, foi utilizada a fórmula abaixo, utilizada pelo autor e também empregada nos trabalhos de Raja et al. (2013), Santos (2022) e Shcheglova (2009).

$$ISP = 100\% - \frac{SD \times 200\%}{(MA - 1) \times E}$$

Em que,

ISP = índice de similaridade percentual,

SD = soma das diferenças,
 MA = máxima avaliação,
 E = quantidade de elementos.

A título de exemplo, o cálculo do índice de similaridade percentual do construto 1 da grade acima é demonstrado abaixo:

$$\text{ISP} = 100\% - \frac{5 \times 200\%}{(6 - 1) \times 9} = 77,77\% \cong 77,8\%$$

Para o cálculo do índice de similaridade percentual da soma da diferença reversa, também é utilizada a mesma fórmula:

$$\text{ISP} = 100\% - \frac{26 \times 200\%}{(6 - 1) \times 9} = -15,55\% \cong -16\%$$

Observa-se que, no caso da soma da diferença reversa, o índice de similaridade percentual foi negativo, assim com outros valores de ISP demonstrados na Figura 8. Isso deve-se ao fato de o cálculo do ISP considerar os dois polos de cada construto, – portanto, faz a multiplicação da soma das diferenças por 200 – o que gera resultados entre -100 e 100. Após o cálculo, o percentual de similaridade mais alto em cada construto deve ser identificado (não reverso ou reverso). No caso da Figura 8, o maior ISP de cada construto está destacado com uma marca de sublinhado. Quanto maior o ISP, mais o construto elicitado relaciona-se ao construto geral (JANKOWICZ, 2004). Portanto, novamente, os construtos 4 e 6, são os mais próximos ao construto geral – ambos com índices de 82%.

Etapa 4: calcular o terceiro e último índice: o índice H-I-L. Considerando que cada grade apresenta uma variabilidade particular de cada participante, foi utilizada a técnica proposta por Shcheglova (2009), denominada índice H-I-L (*high-intermediate-low*). Conforme explicam Jackowick (2004) e Shcheglova (2009), as pessoas têm diferentes métricas de similaridade entre construtos. Dessa forma, enquanto a grade demonstrada na Figura 8 teve índices de similaridade percentual que variaram de 42% a 82%, outras tabelas tendem a apresentar variação diferente, como de 20% a 80%, por exemplo. Portanto, esse método foi adotado por considerar a variação de cada grade e oferecer uma classificação não enviesada, pois um construto com índice de similaridade percentual de 65%, em uma tabela, pode alcançar um índice mais baixo em outra

grade. Esse procedimento também permite maior confiabilidade e validade à presente pesquisa, por não se basear na avaliação do pesquisador, conforme ressaltado por Honey (1979b) e Jackowick (2004).

Portanto, o último parâmetro a ser calculado é o índice H-I-L. Para isso, Shcheglova (2009) aloca os índices de similaridade percentual apurados em cada grade num intervalo que é dividido em três faixas: *high*, *intermediate*, *low*. A seguir, são apresentadas as fórmulas utilizadas para o cálculo de cada faixa, no Quadro 3. Ressalta-se que *hi* e *li* representam o maior valor e o menor valor de percentual de similaridade, respectivamente, obtidos na etapa 3, considerando cada grade elicitada.

Quadro 3 – Cálculos dos intervalos para o índice H-I-L

<i>High</i> (alto)		<i>Intermediate</i> (intermediário)		<i>Low</i> (baixo)	
Limite superior	Limite inferior	Limite superior	Limite inferior	Limite superior	Limite inferior
$\overline{Hi} = hi$	$\underline{Hi} = li + \frac{2(hi - li)}{3}$	$\overline{Ii} < li + \frac{2(hi - li)}{3}$	$\underline{Ii} = \frac{li + (hi - li)}{3}$	$\overline{Li} < \frac{li + (hi - li)}{3}$	$\underline{Li} = li$

Fonte: Adaptado de Shcheglova (2009).

Em que:

\overline{Hi} = limite superior do intervalo do índice High,

\underline{Hi} = limite inferior do intervalo do índice High,

\overline{Ii} = limite superior do intervalo do índice Intermediate,

\underline{Ii} = limite inferior do intervalo do índice Intermediate,

\overline{Li} = limite superior do intervalo do índice Low,

\underline{Li} = limite inferior do intervalo do índice Low,

hi = maior índice de similaridade percentual,

li = menor índice de similaridade percentual.

Os índices H-I-L encontrados para a grade da Figura 8 foram:

$\overline{Hi} = 82\%$,

$\underline{Hi} = 42\% + \frac{2(82\% - 42\%)}{3} \cong 69\%$

$$\bar{Li} < 42\% + \frac{2(82\% - 42\%)}{3} \cong 69\%$$

$$\underline{Li} = 42\% + \frac{82\% - 42\%}{3} \cong 55\%$$

$$\bar{Li} < 42\% + \frac{82\% - 42\%}{3} \cong 55\%$$

$$\underline{Li} = 42\%$$

Portanto, os intervalos do índice H-I-L são estabelecidos com os seguintes valores demonstrados no Quadro 4:

Quadro 4 – Intervalos do índice H-I-L

<i>High</i>		<i>Intermediate</i>		<i>Low</i>	
Limite superior	Limite inferior	Limite superior	Limite inferior	Limite superior	Limite inferior
82%	69%	68%	55%	54%	42%

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Dessa forma, os construtos 1, 3, 4, 6, 7 e 8 estão enquadrados no índice *High* – com índice de similaridade percentual de 78%, 78%, 82%, 82%, 73% e 73%, respectivamente. Os construtos 5 e 9 estão classificados no índice *Intermediate*, com índice de similaridade percentual de 60% e 64%, respectivamente, e o construto 2 corresponde ao índice *Low*, com índice de similaridade percentual de 42%. Resta demonstrado, novamente, que os construtos 4 e 6 são os mais próximos ao construto geral – ambos com índices de 82%. Após estabelecer os limites mínimos e máximos dos três intervalos, devem-se alocar todos os construtos elicitados nessas três categorias (H-I-L).

Etapa 6: Agrupar os resultados em uma tabela geral, com as frequências gerais por categoria e as frequências por índice.

3.3.3 Análise de coincidências

A última análise realizada é a análise de coincidências, em inglês CNA (*Coincidence Analysis*), com a finalidade de reconhecer modelos causais entre as características dos fornecedores e a inovação de produto das fabricantes de proteínas alternativas *plant-based*. A CNA é um método

comparativo configuracional, que permite a identificação de dependências causais complexas baseado em álgebra booleana (BAUMGARTNER; THIEM, 2015).

A CNA, a partir de um banco de dados, busca estruturas causais conforme a teoria INUS, de Mackie (1974), mais tarde aprimorada pela teoria (M)INUS. Esta última define a causação em termos de estruturas de dependência booleana livres de redundâncias (fatores não determinantes para um certo efeito). Assim, assume que a causação é uma forma determinística de dependência, de modo que quando uma causa completa ocorre, está presente o mesmo efeito. Dessa forma, para que X seja considerada uma causa de Y , pela teoria (M)INUS, X deve ser causalmente relevante para Y , ou seja, deve existir um contexto em que outras causas assumem valores constantes e uma alteração em X é associada a uma mudança em Y (BAUMGARTNER; FALK, 2020; BAUMGARTNER; THIEM, 2015).

A análise de coincidências define a causação utilizando operadores booleanos: de negação (letras minúsculas: x , y), conjunção ($X * Y$), disjunção ($X + Y$), implicação ($X \rightarrow Y$) e equivalência ($X \leftrightarrow Y$). A conjuntividade é observada quando diferentes fatores (X e Y , por exemplo) são instanciados simultaneamente, para levar a um determinado efeito (operador E). Já a disjuntividade ocorre quando há mais de uma causa, para um mesmo efeito (operador OU) (BAUMGARTNER; THIEM, 2015). Quanto à implicação, um fator é suficiente para um efeito se, e somente se, a ocorrência desse fator implica em determinado efeito. Por exemplo, X é suficiente para Y se e somente se $X \rightarrow Y$, ou seja, se X está presente, então Y ocorre, em outras palavras. Uma condição é necessária se, e somente se, a ocorrência de um efeito implica na ocorrência de um certo fator. Por exemplo, Y é necessário para X se e somente se $X \leftarrow Y$, ou seja, se Y ocorreu, então X está presente (BAUMGARTNER; FALK, 2020).

A teoria (M)INUS também determina que, quando satisfeitas as condições mínimas de suficiência e necessidade, a não redundância implica na exclusão de todos os fatores que podem ser removidos sem afetá-las, ou seja, os fatores para os quais não houve evidência de relevância causal nos dados são desconsiderados. Assim, uma causa é determinada como uma condição minimamente necessária e suficiente (ou equivalente) a um resultado ($X \leftrightarrow Y$) (BAUMGARTNER; FALK, 2020).

Na CNA, os fatores são as variáveis que envolvem estruturas causais. Assim, constituem propriedades categóricas que dividem os casos em dois grupos, se os dados têm propriedades

binárias, ou em mais grupos, caso tenham características multivaloradas. Os casos ou unidades de observação representam eventos, objetos, organizações, pessoas, ou qualquer entidade que pode instanciar ou não os fatores em estudo, ou seja, podem ou não pertencer aos grupos de fatores considerados. Dessa forma, uma coincidência refere-se aos fatores instanciados conjuntamente por cada caso (BAUMGARTNER, 2009; BAUMGARTNER; FALK, 2020).

Os valores são interpretados conforme o grau de pertencimento ou não a determinado grupo relacionado a cada fator, ou seja, se a unidade de observação possui ou não a propriedade representada pelo fator. Os valores podem ser atribuídos como *crisp-set* (nítidos) ou *fuzzy-set* (difusos). Fatores *crisp-set* estão relacionados a variáveis dicotômicas, embora atualmente possam apresentar dados multivalorados discretos. Por convenção, em fatores nítidos, o valor 1 representa o pertencimento ao grupo que possui a propriedade representada pelo fator, e 0 indica o não pertencimento ao grupo que possui tal propriedade. Os fatores são representados por letras maiúsculas e o não pertencimento, por letras minúsculas. Já o *fuzzy-set* refere-se a dados que apresentam valores contínuos de pertencimento ou não aos grupos dos fatores. (BAUMGARTNER; FALK, 2020). Dessa forma, a pontuação recebida está contida no intervalo fechado $[1,0]$, considerando que:

- O valor 1 representa o pertencimento total ao grupo do fator considerado;
- O valor 0 representa o não pertencimento total ao grupo do fator considerado;
- O valor 0,5 representa o pertencimento em igual grau a ambos os grupos, e;
- Os valores nos intervalos aberto $]0,0, 0,5[$ e $]0,5, 1,0[$ representam pertencimento aos dois grupos, em graus diferentes. Portanto, se um caso possui valor 0,3 para o fator X e 0,5 para o fator Y, por exemplo, isso significa pertencimento maior ao fator Y do que o X.

A seguir, será demonstrado um exemplo fictício, a fim de explicar os conceitos da CNA, no Quadro 5.

Quadro 5 – Exemplo fictício de fatores, pontuação e coincidências

Propriedade	Confiável	Relacionamento próximo	Número de filiais do fornecedor	Produtos fornecidos	
Fator	A	B	C	D	
Valores	A: Confiável a: Não confiável	B: Próximo b: Distante	1: até 2 2: de 2 a 5 3: de 5 a 10 4: mais de 10	1: Concentrado proteico 2: Aromatizantes 3: Óleos vegetais	
	Bivalorado	Bivalorado	Multivalorado	Multivalorado	
Pontuação	<i>crisp-set</i> (nítida)	<i>fuzzy-set</i> (difusa)	<i>crisp-set</i> (nítida)	<i>fuzzy-set</i> (difusa)	
Coincidências	c ₁	1 [A]	0,8 [B]	3 [5 a 10]	(0,9, 0, 1, 0,0) [1]
	c ₂	0 [a]	0,3 [b]	2 [2 a 5]	(0, 3, 0,7, 0,0) [2]
	c ₃	1 [A]	1 [B]	3 [5 a 10]	(0,0, 0,0, 1,0) [3]

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

No Quadro 5, os fatores representam as propriedades de três fornecedores (casos ou unidades de observação), indicados pelas coincidências c_1 , c_2 e c_3 . O fator A representa a propriedade “Confiável”, cujos grupos são A: Confiável e a: Não confiável, sendo uma pontuação *crisp-set*, nítida e bivalorada. Já o fator B indica a propriedade “Relacionamento próximo”, em que os grupos são B: Próximo e b: Distante, com uma pontuação *fuzzy-set*, difusa e bivalorada. Os fatores C e D seguem esse mesmo raciocínio, entretanto, possuem pontuação multivalorada, ou seja, apresentam mais de dois possíveis grupos em que cada caso (fornecedor) pode ser enquadrado, de forma *crisp-set* ou *fuzzy-set*, respectivamente.

Dessa forma, o fornecedor c_1 e c_3 pertencem ao grupo A e B, ou seja, instanciam nos fatores A e B, sendo confiáveis e com relacionamento próximo, apresentando o valor 1 no fator A. Ressalta-se que o vendedor c_1 possui pontuação no fator B maior do que 0,5 (0,8), portanto, pertence mais ao grupo B do que o b. Já o fornecedor c_2 pertence aos grupos a e b, com pontuações de 0 e 0,3, respectivamente, nos fatores A e B, sendo que 0,3 é menor que 0,5, no fator B. Portanto, esse vendedor não é confiável e tem relacionamento distante.

Suponha que esses fatores A, B, C e D sejam as eventuais causas do resultado ou efeito do fator nível de serviço do fornecedor E. Um possível resultado apresentado pela CNA poderia ser a fórmula:

$$A + B * C \leftrightarrow E$$

Em que:

- O símbolo + corresponde ao operador booleano OU e representa uma disjunção;
- O símbolo * corresponde ao operador booleano E e representa uma conjunção;
- O símbolo \leftrightarrow corresponde à igualdade booleana e representa uma equivalência, sendo entendido como “se, e somente se”, ou “necessário e suficiente” ou “suficiente e necessário para”.

A ocorrência do fator A ou dos fatores B e C simultaneamente é uma das condições para o resultado E. Assim, a leitura da fórmula seria: se, e somente se o valor A do fator A ou o valor B do fator e o valor C do fator forem instanciados simultaneamente, o valor E do fator E é instanciado.

A análise de coincidências foi realizada também no software R, no pacote CNA, versão 3.6.0. Para permitir que as grades coletadas possam ser utilizadas, é necessário fazer uma adaptação com as notas atribuídas pelos participantes. Para tanto, as categorias de características formadas são os fatores e cada elemento é um caso. Dessa forma, cada grade é transformada em uma lista de coincidências. Neste estudo, essa calibração foi realizada por atribuição direta e relativa. A calibração direta é a maneira mais simples para calibrar dados numéricos para o padrão *fuzzy-set*. Para evitar o ponto máximo de ambiguidade (0,5), é recomendado utilizar um número par de valores *fuzzy* para transformar os dados brutos em *fuzzy-set* (DUÇA, 2024). As notas foram calibradas para o padrão *fuzzy-set* bivalorado, ou seja, para valores dentro do intervalo [0,1] transformadas conforme a seguinte notação da Tabela 2:

Tabela 2 – Calibração por atribuição direta

Avaliação original da grade	1	2	3	4	5	6
Pontuação calibrada por atribuição direta	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Atualmente, a CNA é executada também por meio da calibração relativa. Nesse segundo formato, as notas calibradas são determinadas a partir de algum parâmetro oriundo da distribuição dos dados coletados. O método mais recomendado é a abordagem Totalmente Difusa e Relativa alternativa (TFRa), proposta por Filippone, Cheli e D’agostin (2001), que estabeleceram uma função de pertencimento com base na distribuição total original dos dados, em que a média da variável – no caso, as notas atribuídas pelos participantes – é sempre 0,5. Dessa forma, as pontuações ordinais podem ser comparadas entre os fatores estabelecidos pelos dados coletados (FREITAS, 2021).

A Tabela 3 demonstra a calibração alternativa, para o construto Fornecimento exclusivo para o fabricante, da grade geral, a título de exemplo. A segunda coluna indica a frequência de cada pontuação, de 1 a 6, nesse construto. As terceira e quarta colunas informam a frequência de cada pontuação e a frequência acumulada, em porcentagem. O cálculo da TFRa ocorre da seguinte forma: a da pontuação 1 é igual à frequência percentual dessa linha dividida por 2 ($50\%/2 = 25\%$ ou 0,250). A TFRa das demais pontuações, de 2 a 6, é obtida por meio da frequência da linha anterior somada à frequência da linha atual dividida por 2 (para a pontuação 2, $50\% + 0\%/2 = 50\%$, ou 0,500). Por fim, o valor alcançado da TFRa é subtraído de 1, obtendo os valores da última coluna, que foram utilizados na CNA. Esse procedimento foi executado para todos os construtos elicitados em todas as grades e para os calculados na grade geral. Dessa forma, a pontuação 3, que alcançaria nota 0,6 na calibração absoluta, ou seja, apresenta pertencimento ao fator Fornecimento exclusivo ($> 0,5$), já não apresenta a mesma propriedade no caso da calibração relativa, que foi 0,250, considerando a média 0,5 da distribuição dos dados.

Tabela 3 – Calibração relativa do construto Fornecimento exclusivo para o fabricante

Pontuação	Frequência absoluta	Frequência (%)	Frequência acumulada (%)	TFRa	Pontuação calibrada pela TFRa
1	3	50,0000%	50,0000%	0,250	0,750
2	0	0,0000%	50,0000%	0,500	0,500
3	3	50,0000%	100,0000%	0,750	0,250
4	0	0,0000%	100,0000%	1,000	0,000
5	0	0,0000%	100,0000%	1,000	0,000
6	0	0,0000%	100,0000%	1,000	0,000

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Como nesse construto houve apenas pontuações 1 e 3 (três vezes cada), a média é calculada conforme demonstrado abaixo, sendo obtido o valor de 0,5:

$$\frac{3 \times 0,750 + 3 \times 0,250}{6} = \frac{2,250 + 0,750}{6} = \frac{3}{6} = 0,5$$

No caso das grades individuais em que houve mais de um construto classificado na mesma categoria, foi utilizada a menor nota atribuída pelo participante nos construtos, em cada elemento, considerando que, na grade de repertório, quanto menor a pontuação, mais próximo o fornecedor está do construto, e, portanto, indica que ele apresenta tal característica avaliada em cada categoria. Por exemplo, na grade 1, os construtos classificados na categoria Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações são demonstrados abaixo, na Tabela 4. Foram selecionadas as notas atribuídas destacadas, por serem as menores em cada elemento. Nesse caso, foram utilizadas as pontuações 4, 2, 5, 1, 1 e 2, para realizar a calibração, conforme descrito acima.

Tabela 4 - Calibração relativa dos construtos classificados na mesma categoria

	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação
Fornecedor sempre atualizado com as tendências de mercado	5	2	5	1	1	3
Fornecedor apresenta novas soluções	4	2	5	1	1	2

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Adicionalmente, o cálculo da calibração relativa de dados em grades de repertório pode ser realizado por meio da função *TRFA_transform ()*, desenvolvida por Veli-Pekka, no pacote CNA, no ambiente R. A operacionalização dessa função é demonstrada no Apêndice E.

As análises foram executadas no pacote CNA utilizando a função *frscored_cna ()*², que realiza um conjunto de análises seguidas, para o banco de dados informado – também em planilha do *software* Microsoft Excel – e calcula os valores de *fit-robustness* das soluções (ou modelos) encontrados. Como muitos modelos (e submodelos) podem ser retornados pelo pacote, alguns parâmetros foram adicionados para avaliá-los e indicar aqueles com maior robustez. O primeiro

² Disponível em: https://github.com/vpparkkinen/frscore/blob/main/R/frscored_cna.R.

é a consistência que avalia o grau no qual os casos que possuem uma certa condição ou combinação de condições demonstram o mesmo resultado. O segundo é a cobertura que avalia o grau em que uma causa ou combinação causal leva a ocorrência de um resultado. O valor mínimo recomendável para a consistência e a cobertura é 0,75 (RAGIN, 2006).

Já a robustez é a soma normalizada das instâncias dos submodelos e supermodelos de cada modelo apresentado após a série de análises realizadas, variando os valores de consistência e cobertura, no intervalo de 1,0 a 0,75, com decréscimos de 0,01 (que é denominado granularidade). Assim, essa análise inibe que fatores irrelevantes sejam incorporados aos modelos (VELI-PEKKA; BAUMGARTNER, 2021). Dessa forma, quanto maior a granularidade e o intervalo de valores, mais preciso será o *fit-robustness* e também o tempo de execução (FREITAS, 2021). Após o pacote disponibilizar os resultados, foram considerados os modelos com maior *fit-robustness*.

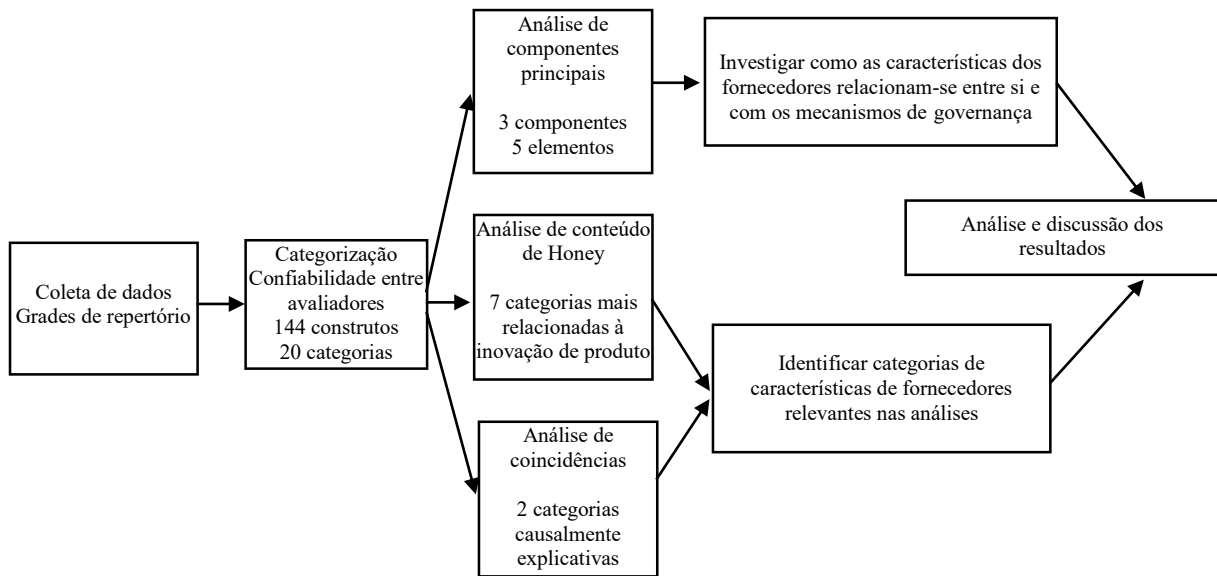
Por fim, o Quadro 6 resume os objetivos, abordagens, natureza e procedimentos de coleta e análise de dados. A Figura 9 esquematiza os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa.

Quadro 6 – Resumo dos procedimentos metodológicos

Objetivo geral	Objetivos específicos	Abordagem	Natureza	Fonte de coleta de dados	Análise de dados
Analisar como os atributos dos fornecedores fomentam a inovação de produto e são alavancados pela governança em proteínas alternativas <i>plant-based</i>	Identificar mecanismos de governança que favorecem a inovação	Qualitativa	Teórica	Pesquisa documental	Revisão sistemática da literatura
		Qualitativa	Empírica	Técnica de grade de repertório	Categorização
	Identificar as características dos fornecedores relevantes na visão dos profissionais de pesquisa e desenvolvimento, em relação à inovação de produto	Qualitativa			Categorização
	Investigar como as características dos fornecedores relacionam-se entre si e com os mecanismos de governança, em relação à inovação de produto	Quantitativa			Análise de componentes principais (ACP)
	Averiguar as categorias de características dos fornecedores mais relacionadas à inovação de produto	Qualitativa			Análise de conteúdo de Honey
	Reconhecer modelos causais entre as características dos fornecedores e a inovação de produto das fabricantes de proteínas alternativas <i>plant-based</i>	Qualitativa			Análise de coincidência (CNA)

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 9 – Procedimentos metodológicos utilizados



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

3.4 Campo empírico da pesquisa

Para atender aos objetivos desta pesquisa, o campo empírico selecionado foi a indústria de proteínas alternativas à base de plantas ou vegetais, também chamada de *plant-based*. Essas proteínas são alternativas aos alimentos de origem animal – carnes, ovos, leites e derivados –, produzidos com o uso de tecnologias inovadoras e insumos vegetais, como grãos e cereais. Esses produtos podem oferecer sensações de sabor e textura similares às dos alimentos de origem animal. Desse modo, podem ser substitutos às proteínas de origem animal (CLARK; BOGDAN, 2019; NEWTON; BLAUSTEIN-REJTO, 2021; ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2022; SLADE, 2018). As proteínas são componentes relevantes na alimentação humana devido ao seu valor nutricional e por contribuírem na construção de fibras musculares, para o sistema imunológico, e na manutenção de diferentes funções vitais (ASCHEMANN-WITZEL et al., 2021; SUN-WATERHOUSE; ZHAO; WATERHOUSE, 2014).

A indústria de processamento de proteínas alternativas *plant-based* foi escolhida como campo empírico desta pesquisa por ser um setor em que inovações importantes são observadas, permitindo a produção de fontes proteicas substitutas às de origem animal, com menor utilização de recursos (MUSIC; BURGESS; CHARLEBOIS, 2021). Investimentos em pesquisa e desenvolvimento possibilitam que avanços tecnológicos sejam implementados, para

possibilita a criação de novas fontes de proteínas vegetais (KÖBERLE et al., 2022). Processadoras de proteínas alternativas conectam-se a mais fontes de inovação, pesquisa e desenvolvimento e promoção, quando comparadas com empresas com negócios mais estabilizados, que empreendem ações de pesquisa e desenvolvimento menos frequentemente (YOUTIE et al., 2021).

Dentro desse contexto de busca por novas opções que ocorre na indústria de proteína, a inovação tem papel relevante em fomentar a produção desse setor (COLGRAVE et al., 2021; ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2022). Há diferentes tecnologias e inovações promissoras para substituto à proteína de origem animal, sendo essas opções atrativas para consumidores de diferentes partes do planeta (LÄHTEENMÄKI-UUTELA et al., 2021). Portanto, inovação e investimentos significativos são fundamentais para o crescimento da indústria de proteínas *plant-based*, diante das atuais limitações tecnológicas e da cadeia de suprimentos (THE GOOD FOOD INSTITUTE, 2021).

A produção de alimentos alternativos, como proteínas *plant-based*, é considerada uma “*game-changing innovation*”, ou seja, uma inovação que pode alterar significativamente o sistema agroalimentar e a sociedade. Nesse cenário, um conjunto de empresas inovadoras busca criar produtos vegetais análogos à carne de origem animal, em fatores como sabor e preço, com um menor impacto ecológico (NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE, 2019; ZHANG et al., 2021). Köberle et al. (2022, p. 36) também destacam que “as proteínas alternativas vêm surgindo como um divisor de águas em potencial no abastecimento de proteínas para consumo humano, incluindo as proteínas vegetais”. Por serem opções análogas a carnes, leites e derivados de origem animal que não utilizam tais insumos, a produção de alimentos alternativos à base de plantas requer inovações. Dessa forma, a produção de proteínas alternativas é reconhecida como inovadora, caracterizada por tecnologias disruptivas, que buscam melhorar a satisfação do consumidor (CARVALHO, 2021).

Apesar dos argumentos de que a indústria de proteínas vegetais tenha alcançado a sua maturidade, ainda há uma ampla necessidade por inovação (AMPOFO; NGADI, 2022). sobretudo de produtos substitutos mais saudáveis e com embalagens *clean label* (ASCHEMANN-WITZEL et al., 2021). Pesquisas que busquem otimizar a quantidade e qualidade proteica de ingredientes e desenvolver novas variedades destes, de acordo com as diferentes características climáticas e do solo das regiões em que são produzidos, também são

relevantes para a produção de proteínas alternativas *plant-based*. Avanços tecnológicos poderão apoiar o processamento desses insumos (COLGRAVE et al., 2021). A inovação na tecnologia utilizada no processamento e nas formulações dos produtos deve ser contínua, a fim de incrementar, constantemente, a qualidade das proteínas alternativas *plant-based* (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2022; ZHANG et al., 2021).

Inicialmente, os alimentos análogos à carne de origem animal eram destinados ao público vegetariano, entretanto, gradativamente estão sendo direcionados para pessoas que consomem carne tradicional (SLADE, 2018). Os flexitarianos – indivíduos que consomem menos carne de origem animal espontaneamente – passam a ser também o alvo do mercado de alimentos *plant-based*, considerando que reduzir é uma mudança mais praticável que eliminar o consumo, para muitos consumidores. Esses produtos são apontados como alternativas em termos nutricionais e ambientais quando comparados com a carne tradicional (TSO; LIM; FORDE, 2021). Algumas publicações argumentam que proteínas originárias de plantas têm maior aceitação e são mais consumidas que outras alternativas, como insetos, por exemplo, pois estão mais próximas à cultura de consumo de vegetais (NIVA; VAINIO, 2021; ONWEZEN et al., 2021; SZEJDA et al., 2021). Alcorta et al. (2021) lembram que os alimentos à base de vegetais também são uma opção para aqueles indivíduos que são alérgicos a algum produto de origem animal ou componente presente nele – como ovos e leite – ou que tenham alguma doença crônica, cujo tratamento requer a redução ou abstenção de alimentos de origem animal.

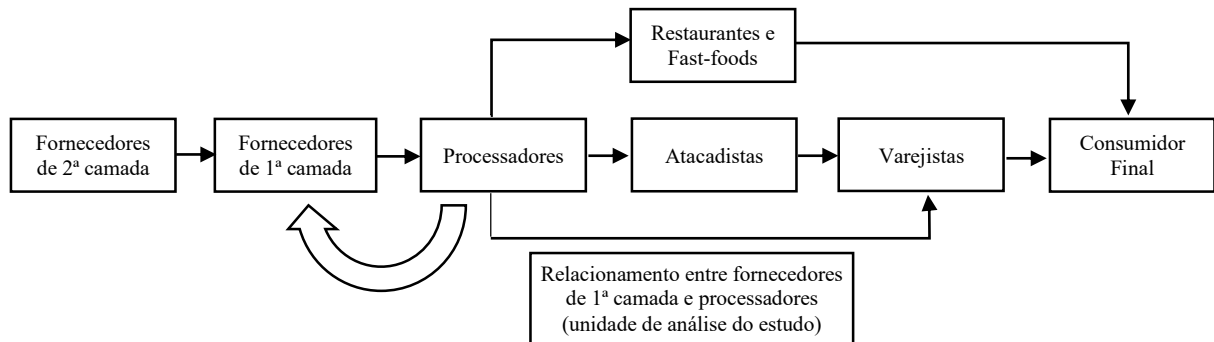
As razões comumente apontadas para seguir uma dieta *plant-based* incluem preocupações com saúde, meio ambiente, bem-estar animal e crenças religiosas (ALCORTA et al., 2021; AMPOFO; NGADI, 2022). Testes clínicos sugerem que substituir carnes bovina e processada por fontes proteicas vegetais reduz o risco de doenças crônicas (QIAN et al., 2020). O consumo de análogos *plant-based* reduz o risco de doenças cardiovasculares (SZEJDA et al., 2021). Alimentos *plant-based* também são relacionados à questão ambiental, haja vista serem considerados uma alternativa à pecuária de corte, que é uma das maiores usuárias de água e terra e uma fonte significativa de emissões de gases do efeito estufa, além de requerer grandes quantidades de grãos para a alimentação dos rebanhos e usar consideráveis porções de terras para pastagem, contribuindo para o desmatamento (BRYANT; SANCTORUM, 2021; CIRCUS; ROBISON, 2019; SLADE, 2018).

Nos últimos anos, as cadeias de produção de alimentos têm visto crescer a demanda por esses produtos alternativos *plant-based*. Conforme dados da Euromonitor, o mercado de alimentos *plant-based* análogos à carne e a frutos do mar atingiu o valor de US\$ 107 milhões (R\$ 573 milhões, aproximadamente) no ano de 2021, no Brasil, considerando as vendas no varejo. Esse total equivale a um acréscimo de 30%, comparado ao ano de 2020, quando as receitas alcançaram o montante de US\$ 82 milhões. Até o ano de 2026, está previsto que as vendas superem US\$ 425,3 milhões, no mercado nacional (THE GOOD FOOD INSTITUTE BRASIL, 2023). Em nível global, o mercado de alimentos *plant-based* tem projeção de crescimento de 7% até 2027 (SOLINA, 2023).

Quanto aos leites vegetais, os dados da Euromonitor também são positivos. Segundo a organização, o aumento das vendas dos leites vegetais no Brasil chegou a 51,5%, em 2018, sendo os oriundos de soja, arroz, aveia, coco e amêndoas, os mais vendidos (CHINAGLIA, 2022). Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS, 2021), a quantidade de novos produtos *plant-based* aumentou 40% entre os anos de 2015 a 2019, em todo o mundo, sendo que o Brasil é o país latino-americano com mais lançamentos nesse período, conforme pesquisa da consultoria Mintel. A pesquisa realizada por Morais-da-Silva et al. (2022) junto a diferentes *stakeholders* da produção de proteínas *plant-based* e cultivada no Brasil (organizações governamentais, diferentes elos da produção, pesquisadores e organizações sem fins lucrativos) também identificou que o crescimento dessas cadeias no país pode gerar novas oportunidades de trabalho em diferentes áreas como biotecnologia, embalagem, distribuição e marketing. Os autores também destacam que o Brasil é um grande produtor de ingredientes vegetais, com uma rica biodiversidade, o que pode levar a uma utilização de grãos com alto potencial proteico.

Dadas as proporções do mercado de proteína, produtos alternativos, como os *plant-based*, são economicamente viáveis, entretanto, não eliminarão por completo o consumo da carne advinda da pecuária de corte. Ou seja, o setor de proteínas alternativas tende a coexistir com o de alimentos de origem animal (SLADE, 2018). O crescimento potencial do consumo de proteínas nos países integrantes do BRICS e o desenvolvimento de uma tendência mundial de alternativas *plant-based* podem incentivar a exportação de conhecimentos, ingredientes e alimentos nessas regiões (ASCHEMANN-WITZEL et al., 2021). A Figura 10 apresenta, esquematicamente, a cadeia de suprimentos da produção de proteínas *plant-based*.

Figura 10 – Representação da cadeia de suprimentos da produção de proteínas *plant-based*



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Dentre os fornecedores de primeira camada, pode-se destacar as empresas que fornecem proteína isolada vegetal – como a de soja, ervilha, grão de bico, feijão, lentilha, entre outros –, óleo vegetal, água e aditivos, como corantes, espessantes e conservantes, no caso de análogos à carne. Já na produção de substitutos de leites e derivados, a lista de ingredientes também conta com grãos, em formato *in natura* ou proteína isolada, água e aditivos, podendo haver também castanhas, açúcares, óleos vegetais, cacau ou outros vegetais, dependendo das características de sabor. Em ambos os produtos, itens como equipamentos e embalagens, bem como diferentes serviços – manutenção, consultorias, financiamentos – são necessários à produção.

O elo Processadores representam as empresas que produzem as proteínas alternativas, combinando os diferentes insumos citados e utilizando métodos diversos de produção. Nesse conjunto de organizações podem ser incluídas pequenas e médias empresas, *startups*, e unidades de negócio de grandes empresas que também processam proteínas de origem animal. O primeiro hambúrguer vegetal com características análogas ao de origem animal e o primeiro substituto vegetal ao ovo surgiram em 2019, no Brasil. Atualmente, o setor já conta com, aproximadamente, cem empresas, das quais algumas já exportam para cerca de trinta países. Após o processamento, os produtos podem ser escoados diretamente para o varejo ou passando por atacadistas (THE GOOD FOOD INSTITUTE BRASIL, 2023). Entretanto, pode-se também destacar a atuação de restaurantes e *fast-foods* que utilizam proteínas *plant-based* em seus cardápios.

Proteínas *plant-based* têm atraído a atenção de pesquisadores, da indústria de alimentos e de formuladores de política pública recentemente, devido ao crescimento da demanda por esses produtos nos últimos anos (MOREIRA et al., 2021). Atualmente, existem diferentes opções de alimentos *plant-based* disponíveis, no mercado mundial, e parte desses fabricantes buscam

oferecer uma alternativa indistinguível às de origem animal (SLADE, 2018). No Brasil, inicialmente, algumas empresas já ofertavam produtos substitutos à carne que não apresentavam características semelhantes aos alimentos de origem animal. Com o aumento da demanda e os avanços tecnológicos dos últimos anos, esse ramo buscou desenvolver os seus produtos, aproximando-os às características sensoriais dos alimentos de origem animal (THE GOOD FOOD INSTITUTE BRASIL, 2020). Além disso, houve a entrada de outras organizações no setor, como *startups*, e grandes empresas do mercado de alimentos de origem animal passaram a ofertar esses substitutos, por meio de unidades de negócios (FONSECA, 2021).

Entretanto, a indústria de proteínas *plant-based* ainda necessita de inovações tecnológicas, para superar a baixa eficiência e o longo tempo dos processos de produção, bem como de ganhos de escala (AMPOFO; NGADI, 2022). Pesquisas também apontam que o mercado consumidor requer melhorias nos aspectos nutricionais e sensoriais, novos produtos, preços menores e ampliação da distribuição (MOREIRA et al., 2021; SLADE, 2018). Pesquisa realizada por Moreira et al. (2021) também aponta que consumidores demandam melhorias no sabor e na textura desses alimentos, além de informações nutricionais e sobre o processo produtivo. Os clientes também buscam novos produtos, como outros tipos de carne – presunto e peixe – e queijos.

O preço ao consumidor final também é um impasse ao crescimento e manutenção do setor. Parte da matéria-prima é importada e as tecnologias mais atuais possuem alto custo. Os investimentos necessários em pesquisa, desenvolvimento e inovação também são compensados pelos preços mais altos. Os ingredientes também precisam, em muitos casos, de um processamento prévio, para atingir propriedades de solubilidade e geleificação, para o uso em análogos vegetais. Por outro lado, ganhos de escala na produção podem reduzir custos unitários, e conseqüentemente, o valor de venda (FONSECA, 2024). Os consumidores são sensíveis ao preço, mesmo aqueles que já tendem a preferir produtos análogos aos de origem animal por outras razões (SLADE, 2018).

O fornecimento de ingredientes também precisa ser otimizado nos elos anteriores. Diante do aumento do mercado de proteínas alternativas, será preciso aumentar a disponibilidade e a diversidade desses grãos. Uma possibilidade para garantir esse abastecimento é investir no mercado interno de matérias-primas, inclusive produtos locais, como fibra de caju. Aditivos

como corantes e aromatizantes também serão necessários para a melhoria das características sensoriais dos produtos. A presença de empresas de alimentos relevantes e a rede de produção de grãos já consolidada também são fatores que levam o Brasil a ter grandes chances de assumir o protagonismo em produção de alimentos alternativos vegetais (THE GOOD FOOD INSTITUTE BRASIL, 2020). São necessários processos e tecnologias inovadores também no estágio anterior da cadeia: na produção de ingredientes, como grãos (ALCORTA et al., 2021). Portanto, novas pesquisas devem buscar solucionar esses impasses para ampliar a inovação tecnológica e de processos ao longo dos elos da rede.

Questões regulatórias também perpassam o setor. Diversos projetos de lei tramitam atualmente no Congresso Nacional, visando ao impedimento do uso dos termos “carne” e “leite” nos rótulos de itens alternativos vegetais, bem como ao uso de embalagens em formato similar às de produtos de origem animal. As propostas ainda versam sobre a disponibilização das opções *plant-based* em local sinalizado e separado das de origem animal, nos pontos de venda e preveem a obrigação para locais que comercializam refeições prontas – restaurantes e lanchonetes – de informar sobre o uso de produtos análogos nos alimentos servidos (BRASIL, 2018).

O MAPA apresentou, em setembro de 2024, uma minuta da portaria que pretende estabelecer os requisitos mínimos de identidade e qualidade para produtos análogos vegetais, incluindo regras para identidade visual e rotulagem. A minuta apresenta algumas restrições ao uso dos termos “carne” e “leite”, devendo ser utilizadas as expressões “PRODUTO VEGETAL ANÁLOGO A” e “esse produto não substitui o produto de origem animal correspondente”, além de vedar informações que possam depreciar produtos ou sistema de produção animal. A versão final do documento ainda não foi publicada pelo MAPA (MAPA, 2024).

A Anvisa, por meio da sua Agenda Regulatória 2024/2025, com o tema 3.11 – Regulamentação dos alimentos *plant-based*, planeja analisar a regulação desses produtos, de forma efetiva e proporcional, visando a oferecer informações aos consumidores, para que possam fazer melhores escolhas em relação à saúde. A previsão atual é de que o tema seja debatido no primeiro e segundo semestres de 2025, e a deliberação final ocorra entre outubro e dezembro de 2025 (ANVISA, 2024).

Em outubro de 2024, o Tribunal de Justiça da União Europeia determinou que não há amparo legal para que os países-membros restrinjam o uso de termos associados a produtos de origem animal, como hambúrguer, em análogos vegetais. Entretanto, se a autoridade nacional de algum desses Estados considerar que o produto pode induzir os consumidores ao erro, diante das terminologias utilizadas, o respectivo produtor pode ser responsabilizado. A França, que possuía normas que proibem o uso desses nomes para produtos vegetais, solicitou esclarecimentos ao Tribunal sobre a conformidade de seu decreto com as leis da União Europeia (REGASK, 2024).

Dessa forma, para os fins deste trabalho, foram incluídas na amostra as empresas processadoras desses alimentos alternativos à carne e ao leite e derivados de origem animal. Embora a inovação possa ocorrer em diferentes elos da rede, nesta pesquisa, foram analisados os relacionamentos entre os fornecedores de 1ª camada e as empresas processadoras, a partir da visão destas últimas. Portanto, as unidades de observações foram os profissionais de inovação das empresas de processamento de proteínas alternativas *plant-based* e as unidades de análise foram os relacionamentos entre as organizações processadoras e fornecedores. Ademais, isso corrobora o que foi ressaltado por Oliveira et al. (2019), de que, no Brasil, o principal condutor de inovações tecnológicas na cadeia de produção de alimentos tem sido a indústria de processamento.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Caracterização da amostra

No total, foram realizadas 18 entrevistas, entre os meses de junho a setembro de 2024. Os participantes atendem aos critérios descritos na subseção 3.2.2, ou seja, atuam nas atividades de inovação de produto das empresas de processamento de proteínas alternativas *plant-based* e têm relacionamento com fornecedores. A maior parte dos participantes exerce tais funções exclusivamente para uma única organização. Destes, 11 são profissionais em empresas e *startups* de médio porte (61% da amostra), 3 atuam em empresas de grande porte, que operam em nível de unidade de negócio (17 %) e 2 trabalham em organizações de menor porte (11%). Apenas 2 entrevistados atuam na modalidade de consultoria, ou seja, atualmente prestam serviços relacionados à pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação para diferentes organizações, em projetos diversos (11%).

Em relação à escolaridade dos entrevistados, a maioria possui especialização – 11 participantes, sendo 61% da amostra –, 4 possuem graduação (22%) e 3 concluíram o doutorado (17%). À exceção de um profissional formado em Administração, todos os demais possuem formação em Engenharia de alimentos, Engenharia química e Nutrição. Os entrevistados também possuem tempos de experiência variados na indústria de alimentos e na área de P&D: em média, 10 anos e 7 meses e 6 anos e 9 meses, respectivamente. O Quadro 7 detalha o tempo de atuação dos participantes nessas áreas, em anos. A duração média das entrevistas foi de 48 minutos, sendo a mínima de 37 minutos e a máxima, de 67 minutos.

Quadro 7 – Tempo de experiência na indústria de alimentos e em atividades de P&D dos participantes

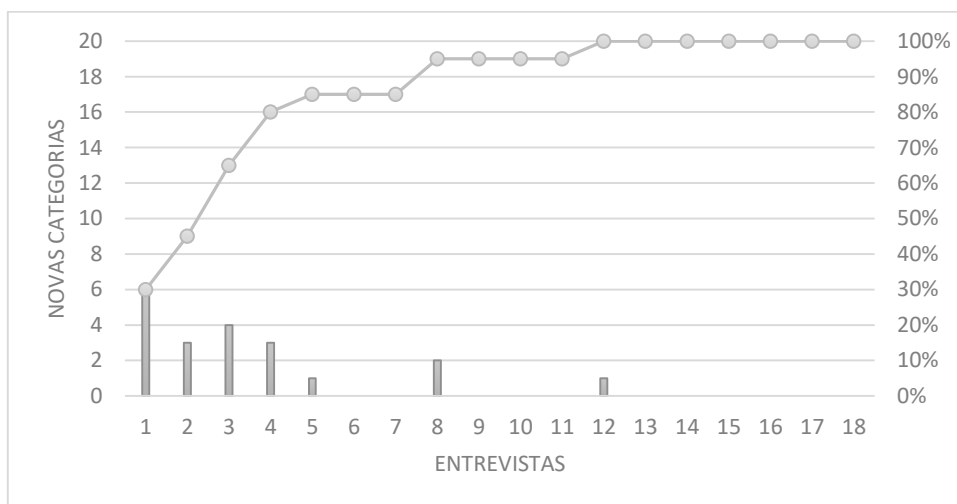
Tempo de experiência na indústria de alimentos	Número de participantes	Tempo de experiência nas atividades de P&D	Número de participantes
1 a 5	4 (22%)	1 a 5	8 (44%)
6 a 10	8 (44%)	6 a 10	6 (33%)
11 a 15	3 (17%)	11 a 15	3 (17%)
Acima de 15	3 (17%)	Acima de 15	1 (6%)

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A literatura não possui um consenso acerca do tamanho da amostra em estudos que utilizam a técnica de grade de repertório, sendo recomendado avaliar a saturação dos dados, a fim de que os resultados reflitam adequadamente o fenômeno estudado. A saturação é alcançada quando poucas ou nenhuma nova categoria de construtos é elicitada. Dessa forma, os pesquisadores podem assegurar que foram coletados dados suficientes para produzir resultados precisos sobre o fenômeno em observação (CLAUSS; TANGPONG, 2019; GOFFIN et al., 2012; PANDEY; MOOKERJEE, 2018).

O Gráfico 1 demonstra a saturação de novas categorias de construtos elicitados pelos participantes, por meio de um gráfico de Pareto. Nele, é apresentada a quantidade de novas categorias, distintas das citadas nas grades anteriormente coletadas, que foram acrescentadas a cada entrevista. Observa-se que nas primeiras 12 interações realizadas, foram coletadas as 20 categorias de construtos, sendo que a partir da 13ª entrevista não foram observadas novas categorias. Assim, após 12 entrevistas, não foram citadas novas categorias, indicando que a saturação foi atingida.

Gráfico 1 – Saturação de novas categorias por grade/entrevista



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

4.2 Resultado da análise de componentes principais

Foram elicitados 144 construtos nas 18 entrevistas realizadas, que foram agrupados por similaridade, conforme procedimento descrito na subseção 3.3.1, consoante as recomendações

de Honey (1979b) e Jankowick (2004). As 20 categorias originadas são apresentadas no Quadro 8. A totalidade dos construtos e a classificação são demonstradas na Tabela 31, no Apêndice D.

Quadro 8 – Categorias formadas

Categorias de construtos
Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações
Atendimento ágil e preciso
Flexibilidade de negociação
Confiabilidade de entregas
Disponibilidade de insumos
Conhecimento em tecnologia
Disponibilização de amostras
Disponibilização de documentação técnica
Padrão regular de qualidade de insumos
Amplitude do portfólio de insumos
Equipe de P&D treinada e dedicada
Possui políticas ESG
Apoio e interação durante projetos
Acesso a equipamentos e laboratórios
Custo mais acessível
Facilidade para resolução de problemas
Porte
Tempo de mercado
Relacionamento de longo prazo
Fornecimento exclusivo para o fabricante

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Após a classificação dos construtos em categorias, foi calculada a média aritmética dos construtos pertencentes a cada categoria, por elemento. Para tanto, foram consideradas as notas atribuídas aos construtos individuais de todas as grades, classificados dentro da respectiva categoria. Esse procedimento permitiu a construção da grade geral, para prosseguimento das análises, que é demonstrada na Tabela 5. Dessa forma, cada categoria formada foi transposta em um construto na grade geral, que foi submetida às análises do pacote *OpenRepGrid*, no software R. Ressalta-se que são considerados os construtos originais e revertidos, portanto, o carregamento com sinal negativo significa que a relação é com o polo oposto (FRANSELLA; BELL; BANNISTER, 2004). A primeira análise foi a de componentes principais que calculou os carregamentos descritos na Tabela 6.

Tabela 5 – Grade geral

1 - Construto elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações	3	3	4	2	2	2	Desatualização sobre mercado e não propositividade de aplicações
Atendimento ágil e preciso	4	3	4	3	2	2	Atendimento lento e impreciso
Flexibilidade de negociação	4	3	3	3	3	2	Inflexibilidade de negociação
Confiabilidade maior de entregas	4	4	3	4	2	2	Inconfiabilidade de entregas
Disponibilidade de insumos	3	3	3	2	2	3	Indisponibilidade de insumos
Conhecimento maior em tecnologia	2	3	4	3	3	3	Menor ou não conhecimento em tecnologia
Disponibilização maior de amostras	4	3	3	2	2	2	Menor ou não disponibilização de amostras
Disponibilização maior de documentação técnica	3	3	2	3	2	2	Menor ou não disponibilização de documentação técnica
Padrão regular de qualidade de insumos	2	3	4	4	3	3	Padrão irregular de qualidade de insumos
Amplitude maior do portfólio de insumos	3	3	4	2	2	2	Amplitude menor do portfólio de insumos
Equipe de P&D mais treinada e dedicada	2	3	5	2	1	3	Equipe de P&D menos treinada e dedicada
Possui políticas ESG	3	4	6	3	6	3	Não possui políticas ESG
Apoio e interação durante projetos	3	2	6	2	1	3	Menor ou sem apoio e interação durante projetos
Acesso a equipamentos e laboratórios	3	4	4	3	1	4	Menor ou sem acesso a equipamentos e laboratórios
Custo mais acessível	5	4	2	4	3	3	Custo menos acessível
Facilidade para resolução de problemas	4	4	4	2	2	2	Dificuldade para resolução de problemas
Maior porte	2	4	3	4	3	2	Menor porte
Maior tempo de mercado	1	3	3	3	3	2	Menor tempo de mercado
Maior tempo de relacionamento	1	6	5	4	2	3	Menor tempo de relacionamento
Fornecimento exclusivo para o fabricante	1	1	3	3	3	1	Fornecimento não exclusivo para o fabricante
Em geral: contribui para a inovação de produto	3	3	5	2	2	2	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Tabela 6 – Correlação dos construtos por componente

Construtos	Componentes		
	1	2	3
Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações – Desatualização sobre mercado e não propositividade de aplicações	0,95	0,13	0,11
Amplitude maior do portfólio de insumos – Amplitude menor do portfólio de insumos	0,95	0,13	0,11
Equipe de P&D mais treinada e dedicada – Equipe de P&D menos treinada e dedicada	0,88	0,27	-0,29
Apoio e interação durante projetos – Menor ou sem apoio e interação durante projetos	0,88	0,08	-0,29
Facilidade para resolução de problemas – Dificuldade para resolução de problemas	0,85	-0,10	0,42

Disponibilidade de insumos – Indisponibilidade de insumos	0,80	-0,45	-0,07
Atendimento ágil e preciso – Atendimento lento e impreciso	0,76	0,00	0,51
Acesso a equipamentos e laboratórios – Menor ou sem acesso a equipamentos e laboratórios	0,70	0,00	0,01
Disponibilização maior de amostras – Menor ou não disponibilização de amostras	0,67	-0,45	0,53
Maior tempo de mercado – Menor tempo de mercado	-0,13	0,95	-0,18
Padrão regular de qualidade de insumos – Padrão irregular de qualidade de insumos	0,08	0,89	-0,25
Maior porte – menor porte	-0,14	0,85	0,43
Conhecimento maior em tecnologia – Menor ou não conhecimento em tecnologia	0,37	0,75	-0,55
Maior tempo de relacionamento – Menor tempo de relacionamento	0,40	0,73	0,05
Fornecimento exclusivo para o fabricante – Fornecimento não exclusivo para o fabricante	-0,19	0,73	-0,20
Possui políticas ESG – Não possui políticas ESG	0,19	0,47	-0,43
Disponibilização maior de documentação técnica – Menor ou não disponibilização de documentação técnica	-0,04	-0,05	0,97
Confiabilidade maior de entregas – Inconfiabilidade de entregas	0,28	0,11	0,93
Custo mais acessível – Custo menos acessível	-0,24	-0,48	0,84
Flexibilidade de negociação – Inflexibilidade de negociação	0,20	-0,21	0,74

Fonte: Elaborado pela autora, no pacote *OpenGrid*, do software R (2025).

A variância calculada para cada componente e a acumulada são demonstradas na Tabela 7:

Tabela 7 – Porcentagem da variância de cada componente

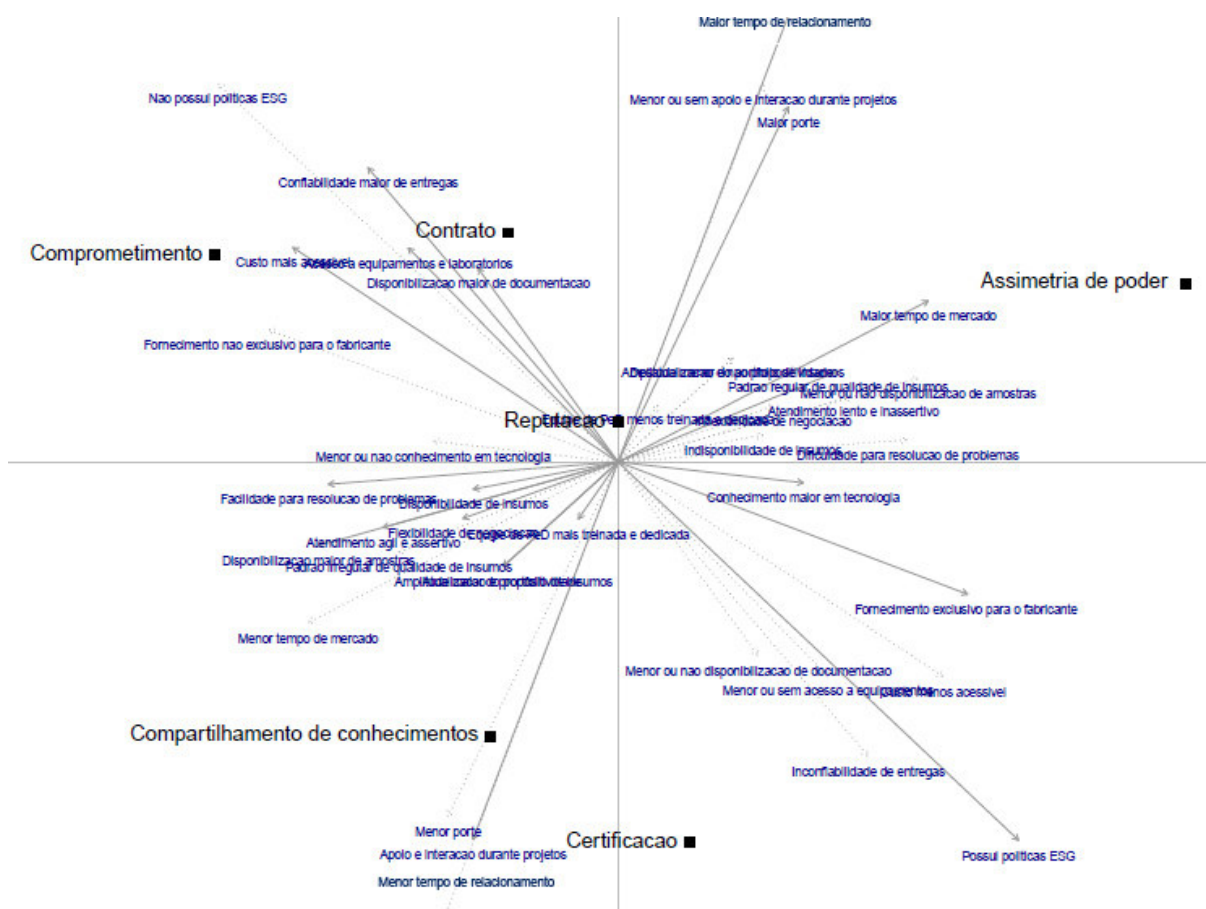
Componente 1	Componente 2	Componente 3
0,34	0,25	0,24
0,34	0,59	0,83

Fonte: Elaborado pela autora, no pacote *OpenGrid*, do software R (2025).

Dessa forma, observa-se que os três componentes representam 83% da variância, representando parte significativa da variância total dos dados da grade. Já o gráfico plotado após a ACP indica como os construtos se agrupam e onde os elementos são localizados em relação aos construtos. Assim, é indicada a distância estatística de cada elemento dos demais (SHCHEGLOVA, 2009).

quadrante superior esquerdo, próximos ao elemento Assimetria de poder. Vale ressaltar que o elemento Certificação foi plotado mais perto dos polos opostos dos construtos elicitados pelos participantes. Os construtos “Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações” e “Amplitude maior do portfólio de insumos” estão sobrepostos, pois foram calculadas as mesmas médias para cada elemento em ambos, na grade geral da Tabela 5.

Gráfico 3 – Gráfico bidimensional da ACP com componentes 2 e 3

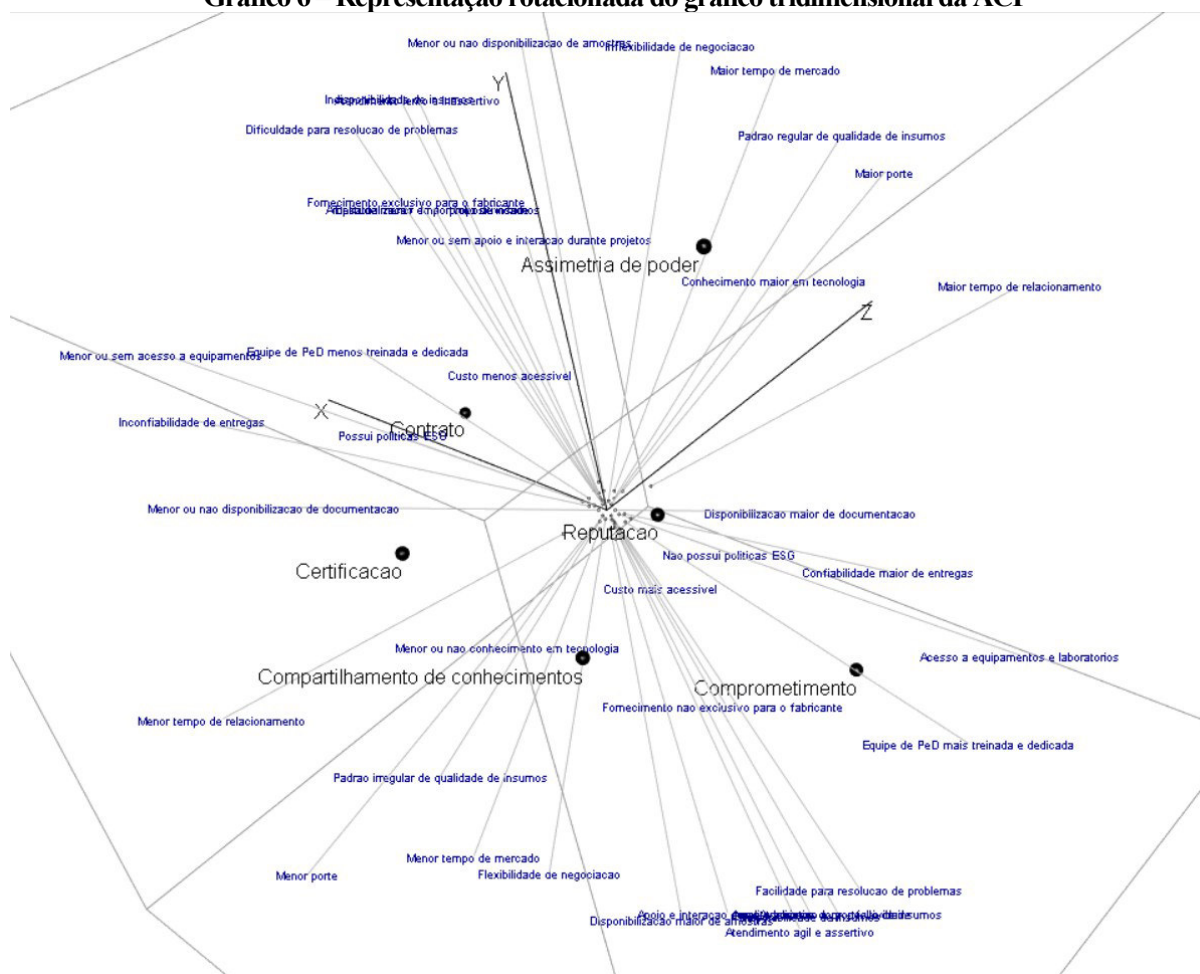


Fonte: Elaborado pela autora, no pacote *OpenGrid*, do software R (2025).

No Gráfico 3, o componente 2 agora foi posicionado próximo ao eixo horizontal, nos quadrantes superior e inferior direito, continuando perto do elemento Assimetria de poder. Nessa ilustração, o componente 3 aparece no quadrante esquerdo superior, próximo ao elemento Contrato.

Para melhor visualização e compreensão, serão demonstrados alguns recortes do gráfico tridimensional. O Gráfico 4 ilustra o posicionamento inicial dos construtos e elementos, quando o resultado é disponibilizado pelo *software*, contudo, é possível rotacionar o gráfico para melhor

Gráfico 6 – Representação rotacionada do gráfico tridimensional da ACP



Fonte: Elaborado pela autora, no pacote *OpenGrid*, do software R (2025).

Já os construtos “Conhecimento maior em tecnologia”, “Padrão regular de qualidade de insumos”, “Possui políticas ESG”, “Maior porte”, “Maior tempo de mercado”, “Maior tempo de relacionamento” e “Fornecimento exclusivo para o fabricante” estão mais perto do componente 2 (Y), consoante o Gráfico 6. É possível destacar, ainda, que os polos opostos “Inflexibilidade de negociação”, “Indisponibilidade de insumos”, “Menor ou não disponibilização de amostras”, “Menor ou não disponibilização de documentação técnica”, “Custo menos acessível” e “Dificuldade para resolução de problemas” foram plotados próximos desses construtos, por possuírem carregamentos negativos nesse componente: -0,21, -0,45, -0,45, -0,05, -0,48, -0,10, respectivamente, como alertado por Fransella, Bell e Bannister (2004).

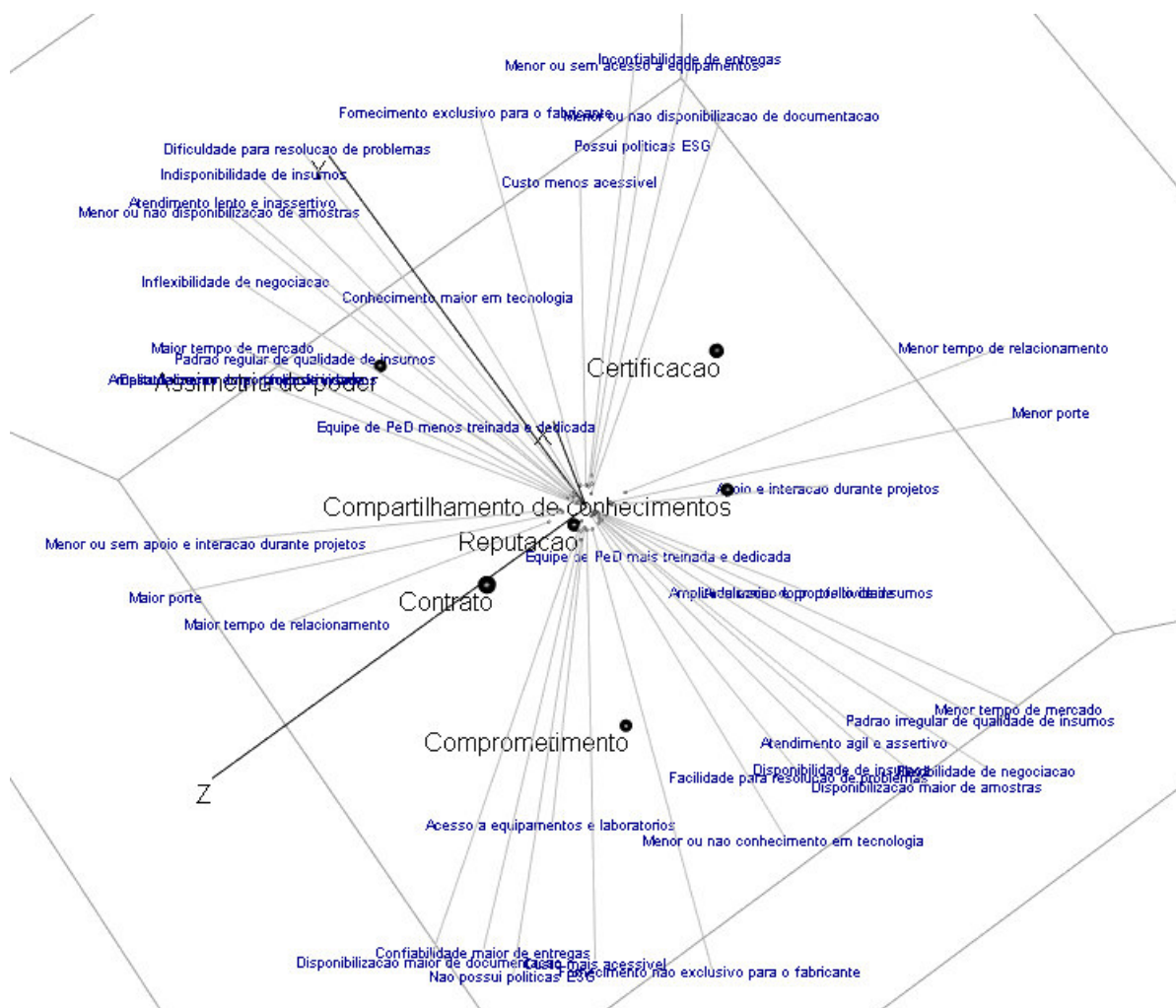
Gráfico 7 – Representação rotacionada do gráfico tridimensional da ACP



Fonte: Elaborado pela autora, no pacote *OpenGrid*, do software R (2025).

Por fim, os construtos “Flexibilidade de negociação”, “Confiabilidade maior de entregas”, “Disponibilização maior de documentação técnica” e “Custo mais acessível” têm maior relação com o componente 3 (Z), conforme o Gráfico 7. Os polos opostos “Menor ou não conhecimento em tecnologia”, “Padrão irregular de qualidade de insumos”, “Não possui políticas ESG”, “Menor tempo de mercado” e “Fornecimento não exclusivo para o fabricante” também se localizam próximo a esse componente.

Gráfico 8 – Representação rotacionada do gráfico tridimensional da ACP



Fonte: Elaborado pela autora, no pacote *OpenGrid*, do software R (2025).

Após a execução da ACP, é importante buscar interpretar os componentes principais em termos dos construtos, ou seja, compreender o que está implícito em cada grupo formado. Dessa forma, para complementar essa análise, pode ser estabelecido um nome para representar cada componente (JANKOWICZ, 2004; SHCHEGLOVA, 2009). Nesse sentido, em relação ao componente 1, percebe-se que há construtos que estão relacionados à capacidade dos fornecedores de sempre oferecer novas opções de insumos que atendam às necessidades da empresa fabricante, no tocante às suas atividades de inovação de produto: construtos “Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações” e “Amplitude maior do portfólio de insumos”.

Os demais construtos “Atendimento ágil e preciso”, “Disponibilização maior de amostras”, “Equipe de P&D mais treinada e dedicada”, “Disponibilidade de insumos”, “Apoio e interação durante projetos”, “Acesso a equipamentos e laboratórios” e “Facilidade para resolução de problemas” demonstram características do apoio prestado pelos fornecedores durante os projetos de P&D de produtos. Portanto, acompanhar e disponibilizar as novidades em ingredientes e serviços do setor e manter um atendimento rápido e com alto nível de serviço, com suporte em relação a ambos os itens, são atributos dos fornecedores relevantes para uma parte considerável dos participantes. Assim, esse componente foi nomeado como Atualização constante e apoio em projetos.

Já o componente 2 (Y) é representado pelos construtos “Conhecimento maior em tecnologia”, “Padrão regular de qualidade de insumos” e “Possui políticas ESG” que representam a capacidade do fornecedor de oferecer produtos e serviços com qualidade adequada constantemente e habilidades adicionais relevantes para os processos de produção e imagem do produto e das fabricantes e pelos construtos “Maior porte”, “Maior tempo de mercado”, “Maior tempo de relacionamento” e “Fornecimento exclusivo para o fabricante”, mais ligados ao histórico dos vendedores no mercado. Desse modo, esse componente foi denominado Tecnologia, qualidade e histórico do fornecedor.

Por fim, o componente 3 (Z) está relacionado aos construtos “Flexibilidade de negociação”, “Confiabilidade maior de entregas”, “Disponibilização maior de documentação técnica” e “Custo mais acessível”, que destaca a capacidade dos fornecedores executarem os fornecimentos no tempo estabelecido e possuírem abertura para negociação de condições de compras. Dessa forma, foi nomeado Flexibilidade e confiabilidade de entregas.

A interpretação dos elementos ocorre de modo similar: quanto mais próximo aos construtos, maior o relacionamento entre eles, e quanto mais próximos dois ou mais elementos estão no gráfico, mais similares as avaliações recebidas (JANKOWICZ, 2004). Pelo Gráfico 5, observa-se que Compartilhamento de conhecimentos, Comprometimento e Reputação são os elementos mais próximos e que eles estão perto dos construtos do componente 1, Atualização constante e apoio em projetos.

No caso da Assimetria de poder, nota-se que este elemento está próximo aos construtos do componente 2, Tecnologia, qualidade e histórico do fornecedor, conforme o Gráfico 6. Dessa

forma, o mecanismo Assimetria de poder sugere estar mais ligado ao engajamento dos fornecedores com tecnologia e ESG, à qualidade constante dos insumos e a características do histórico dos fornecedores no mercado. Já o componente 3, Flexibilidade e confiabilidade de entregas, encontra-se mais próximo do elemento Contrato, o que indica que este reconhecido mecanismo de governança está relacionado a construtos voltados para negociação e regularidade de entregas de insumos e documentação técnica, consoante o Gráfico 7.

Por fim, é importante destacar que o elemento Certificação está mais próximo aos polos opostos “Inconfiabilidade de entregas”, “Menor ou não disponibilização de documentação técnica”, “Menor ou sem acesso a equipamentos e laboratórios”, “Menor tempo de relacionamento” e “Menor porte”, conforme o Gráfico 8. Isso significa que esse mecanismo está mais associado aos contrastes dos atributos dos fornecedores, apontados pela amostra.

Após a geração dos gráficos, o pacote também permite a obtenção da grade geral reordenada, ou seja, a grade reorganizada conforme os ângulos dos componentes 1 e 2 e seus construtos, derivados de uma técnica de redução de dados, que, neste caso, é feita utilizando-se a ACP, calculada por meio das correlações entre construtos (HECKMANN; GUTIÉRREZ; VITALI, 2023). A Tabela 8 representa a grade geral reordenada, em que é possível visualizar os construtos e elementos relacionados a cada componente formado, que foram destacados dentro dos quadros azuis:

Tabela 8 – Grade geral reordenada

	Compartilhamento de conhecimento			Reputação			Assimetria de poder			Contrato			Certificação		
	Comprometimento														
Maior tempo de relacionamento	2	4	3	1	5	6	Menor tempo de relacionamento								
Conhecimento maior em tecnologia	3	3	3	2	4	3	Menor ou não conhecimento em tecnologia								
Possui políticas ESG	6	3	3	3	6	4	Não possui políticas ESG								
Padrão regular de qualidade de insumos	3	4	3	2	4	3	Padrão irregular de qualidade de insumos								
Maior tempo de mercado	3	3	2	1	3	3	Menor tempo de mercado								
Fornecimento exclusivo para o fabricante	3	3	1	1	3	1	Fornecimento não exclusivo para o fabricante								
Maior porte	3	4	2	2	3	4	Menor porte								
Disponibilização maior de documentação	2	3	2	3	2	3	Menor ou não disponibilização de documentação								
Flexibilidade de negociação	3	3	2	4	3	3	Inflexibilidade de negociação								
Custo mais acessível	3	4	3	5	2	4	Custo menos acessível								
Confiabilidade maior de entregas	2	4	2	4	3	4	Inconfiabilidade de entregas								
Disponibilização maior de amostras	2	2	2	4	3	3	Menor ou não disponibilização de amostras								
Atendimento ágil e assertivo	2	3	2	4	4	3	Atendimento lento e inassertivo								
Disponibilidade de insumos	2	2	3	3	3	3	Indisponibilidade de insumos								
Facilidade para resolução de problemas	2	2	2	4	4	4	Dificuldade para resolução de problemas								
Acesso a equipamentos e laboratórios	1	3	4	3	4	4	Menor ou sem acesso a equipamentos								
Atualização e propositividade	2	2	2	3	4	3	Desatualização e não propositividade								
Amplitude maior do portfólio de insumos	2	2	2	3	4	3	Amplitude menor do portfólio de insumos								
Apoio e interação durante projetos	1	2	3	3	6	2	Menor ou sem apoio e interação durante projetos								
Equipe de PeD mais treinada e dedicada	1	2	3	2	5	3	Equipe de PeD menos treinada e dedicada								

Fonte: Elaborado pela autora, com os resultados obtidos no pacote *OpenGrid*, do software R (2025).

O Quadro 9 resume os resultados da ACP, demonstrados também nos gráficos e na Tabela 6:

Quadro 9 – Resumo dos construtos e elementos relacionados a cada componente

Componentes	Construtos	Elementos
Componente 1 – Atualização constante e apoio em projetos	Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações – Desatualização sobre mercado e não propositividade de aplicações	Compartilhamento de conhecimentos Comprometimento Reputação
	Atendimento ágil e preciso – Atendimento lento e impreciso	
	Disponibilidade de insumos – Indisponibilidade de insumos	
	Disponibilização maior de amostras – Menor ou não disponibilização de amostras	
	Amplitude maior do portfólio de insumos – Amplitude menor do portfólio de insumos	
	Equipe de P&D mais treinada e dedicada – Equipe de P&D menos treinada e dedicada	
	Apoio e interação durante projetos – Menor ou sem apoio e interação durante projetos	
	Acesso a equipamentos e laboratórios – Menor ou sem acesso a equipamentos e laboratórios	
	Facilidade para resolução de problemas – Dificuldade para resolução de problemas	
Componente 2 – Tecnologia, qualidade e histórico do fornecedor	Conhecimento maior em tecnologia – Menor ou não conhecimento em tecnologia	Assimetria de poder
	Padrão regular de qualidade de insumos – Padrão irregular de qualidade de insumos	
	Possui políticas ESG - Não possui políticas ESG	
	Maior porte – Menor porte	
	Maior tempo de mercado – Menor tempo de mercado	
	Maior tempo de relacionamento – Menor tempo de relacionamento	
	Fornecimento exclusivo para o fabricante – Fornecimento não exclusivo para o fabricante	
Componente 3 – Flexibilidade e confiabilidade de entregas	Flexibilidade de negociação – Inflexibilidade de negociação	Contrato
	Confiabilidade maior de entregas – Inconfiabilidade de entregas	
	Disponibilização maior de documentação técnica – Menor ou não disponibilização de documentação técnica	
	Custo mais acessível – Custo menos acessível	

Fonte: Elaborado pela autora, com os resultados obtidos no pacote *OpenGrid*, do software R (2025).

Como visto, apenas o elemento Certificação não se relacionou diretamente com os construtos elicítados pela amostra, recebendo médias intermediárias na maior parte dos construtos (avaliações 3 e 4). Tal observação pode justificar-se pelo fato de que determinadas certificações

são exigidas dos fornecedores no campo de produção de alimentos em geral, o que indica que esse mecanismo não traz maiores diferenciações entre os fornecedores.

4.3 Resultado da análise de conteúdo de Honey

Para as análises de conteúdo de Honey foi utilizada a mesma classificação dos construtos da análise de componentes principais acima. A Tabela 9 apresenta um resumo da análise de conteúdo de Honey, destacando as frequências geral e a de construtos enquadrados em cada categoria H-I-L, de cada categoria de atributos. O Apêndice D detalha os construtos de cada categoria, bem como a frequência, o percentual de similaridade e a classificação pelo índice H-I-L.

Tabela 9 – Análise de conteúdo de Honey resumida

Categoria	Frequência geral	Frequência por índice H-I-L		
		Alto (<i>High</i>)	Intermediário (<i>Intermediary</i>)	Baixo (<i>Low</i>)
Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações	17 (11,80%)	12 (70,58%)	5 (29,41%)	0 (0,00%)
Atendimento ágil e preciso	17 (11,80%)	11 (64,70%)	4 (23,52%)	2 (11,76%)
Flexibilidade de negociação	15 (10,41%)	5 (33,33%)	5 (33,33%)	5 (33,33%)
Confiabilidade de entregas	14 (9,72%)	4 (28,57%)	4 (28,57%)	6 (42,85%)
Amplitude do portfólio de insumos	12 (8,33%)	3 (25,00%)	5 (41,66%)	4 (33,33%)
Apoio e interação durante projetos	9 (6,25%)	8 (88,88%)	0 (0,00%)	1 (11,11%)
Disponibilização de documentação técnica	8 (5,55%)	2 (25,00%)	3 (37,50%)	3 (37,50%)
Equipe de P&D treinada e dedicada	8 (5,55%)	5 (62,50%)	1 (12,50%)	2 (25,00%)
Acesso a equipamentos e laboratórios	6 (4,16%)	3 (50,00%)	0 (0,00%)	3 (50,00%)
Disponibilização de amostras	6 (4,16%)	3 (50,00%)	3 (50,00%)	0 (0,00%)
Facilidade para resolução de problemas	5 (3,47%)	4 (80,00%)	1 (20,00%)	0 (0,00%)
Padrão regular de qualidade de insumos	4 (2,77%)	1 (25,00%)	1(25,00%)	2 (50,00%)
Custo mais acessível	4 (2,77%)	3 (75,00%)	0 (0,00%)	1 (25,00%)
Porte	4 (2,77%)	0 (0,00%)	1 (25,00%)	3 (75,00%)
Disponibilidade de insumos	3 (2,08%)	0 (0,00%)	1 (33,33%)	2 (66,66%)
Conhecimento em tecnologia	3 (2,08%)	3 (100,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
Possui políticas ESG	3 (2,08%)	1 (33,33%)	1 (33,33%)	1 (33,33%)
Fornecimento exclusivo para o fabricante	3 (2,08%)	1 (33,33%)	1 (33,33%)	1 (33,33%)

Tempo de mercado	2 (1,38%)	0 (0,00%)	1 (33,33%)	1 (33,33%)
Relacionamento de longo prazo	1 (0,69%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (33,33%)
Totais	144 (100%)	69 (47,91%)	37 (25,69%)	38 (26,38%)

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Após os cálculos de índices de similaridade percentual e H-I-L de cada construto, são demonstradas as categorias que possuem maior semelhança com o construto geral. As categorias Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações, Atendimento ágil e preciso, Apoio e interação durante projetos, Equipe de P&D treinada e dedicada, Facilidade para resolução de problemas, Custo mais acessível e Conhecimento em tecnologia são as que apresentam maiores frequências no índice Alto, sendo destacadas na Tabela 9. Isso demonstra que essas categorias são formadas por construtos que são relevantes para os participantes, em relação ao construto geral, portanto, mais relacionados à inovação de produto.

Ressalta-se que as categorias mais citadas Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações e Atendimento ágil tiveram mais construtos classificados no índice *High*. Já as categorias Custo mais acessível e Conhecimento em tecnologia, embora tenham sido menos citadas, tiveram quase a totalidade de seus construtos no índice *High*. Esse fato revela que esses atributos são relevantes para a parcela da amostra que os citaram, indicando que podem ser levadas em conta por mais fabricantes, futuramente, para a seleção de fornecedores, em relação à inovação de produto.

4.4 Resultado da análise de coincidências

Para a execução da CNA, cada categoria estabelecida na categorização realizada foi considerada um fator. Dessa forma, a análise considerou, ao todo, 21 categorias, sendo as 20 categorias formadas pelos construtos e a categoria Inovação de produto, que é representada pelo construto geral “Contribuição para a inovação de produto”, que foi avaliado por todos os participantes, em todas as grades. Os rótulos utilizados para a análise no pacote CNA constam no Quadro 10:

Quadro 10 – Rótulos utilizados para a análise CNA

Categorias de construtos	Rótulo
Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações	ATU
Atendimento ágil e preciso	ATE
Flexibilidade de negociação	FLE
Confiabilidade de entregas	ENT
Disponibilidade de insumos	INS
Conhecimento em tecnologia	TEC
Disponibilização de amostras	AMO
Disponibilização de documentação técnica	DOC
Padrão regular de qualidade de insumos	QUA
Amplitude do portfólio de insumos	POR
Equipe de P&D treinada e dedicada	PED
Possui políticas ESG	ESG
Apoio e interação durante projetos	PRO
Acesso a equipamentos e laboratórios	ELB
Custo mais acessível	CUS
Facilidade para resolução de problemas	RES
Porte	PTE
Tempo de mercado	TEM
Relacionamento de longo prazo	REL
Fornecimento exclusivo para o fabricante	EXC
Inovação de produto	INO

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Foram executadas análises da CNA para cada grade individual e para a grade geral, com calibração com atribuição absoluta e relativa. Para as grades dos participantes 2, 3, 6, 7, 16 e 17 não foram encontradas soluções, com a atribuição absoluta. Na atribuição relativa, foram apresentadas soluções para todas as grades. Ressalta-se que, para a grade 15, foram encontradas duas soluções com atribuição absoluta e duas com a relativa, sendo ambas consideradas na análise por apresentarem os mesmos valores de *FRscore*, consistência, cobertura e complexidade. Dessa forma, foram estabelecidas 34 soluções, ao todo, cujos modelos e valores dos parâmetros *Maxstep*, granularidade, *FRscore*, consistência e cobertura são apresentados na Tabela 10, para a atribuição absoluta e na Tabela 11, para a atribuição relativa.

Tabela 10 – Modelos e parâmetros para as soluções da CNA com atribuição absoluta

Grade	Modelo	Maxstep	Granularidade	FR score	Consistência	Cobertura	Complexidade
1	ATE ↔ INO	3,3,9	0,01	2993	0,810	0,944	1
4	ENT ↔ INO	3,3,9	0,01	744	1,000	0,933	1
5	ESG ↔ INO	3,3,9	0,01	2393	0,833	1,000	1
8	ATU ↔ INO	3,3,9	0,01	3187	0,950	0,826	1
9	FLE*cus ↔ INO	3,3,9	0,01	1010	0,900	0,750	2
10	PRO ↔ INO	3,3,9	0,01	1920	1,000	1,00	1
11	PRO ↔ INO	3,3,9	0,01	3480	0,909	0,769	1
12	PRO ↔ INO	3,3,9	0,01	928	0,846	1,000	1
13	pte + FLE*res ↔ INO	3,3,9	0,01	394	0,750	0,800	3
14	POR ↔ INO	3,3,9	0,01	1454	0,913	0,875	1
15	ATU ↔ INO	3,3,9	0,01	1920	0,944	1,000	1
	PRO ↔ INO	3,3,9	0,01	1920	0,944	1,000	1
18	ELB ↔ INO	3,3,9	0,01	798	0,950	0,792	1
Grade geral	PRO ↔ INO	3,2,9	0,01	2728	0,895	0,895	1

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos resultados do pacote CNA (2025).

Tabela 11 – Modelos e parâmetros para as soluções da CNA com atribuição relativa

Grade	Modelo	Maxstep	Granularidade	FR score	Consistência	Cobertura	Complexidade
1	PED ↔ INO	3,3,9	0,01	2106	0,889	0,889	1
2	TEC ↔ INO	3,3,9	0,01	2935	0,889	0,889	1
3	ENT ↔ INO	3,3,9	0,01	1605	0,778	0,778	1
4	ENT ↔ INO	3,3,9	0,01	1598	0,944	0,944	1
5	ENT*ESG + TEC*ESG ↔ INO	3,3,9	0,01	2329	1,000	0,944	4
6	RES ↔ INO	3,3,9	0,01	510	0,806	0,806	1
7	QUA ↔ INO	3,3,9	0,01	2367	0,806	0,806	1
8	ATU ↔ INO	3,3,9	0,01	2893	0,861	0,861	1
9	CUS ↔ INO	3,3,9	0,01	955	0,750	0,750	1
10	ATU ↔ INO	3,3,9	0,01	3124	0,889	0,889	1

11	ATU*FLE + ATE*PED ↔ INO	3,3,9	0,01	2077	0,971	0,944	4
12	ATU ↔ INO	3,3,9	0,01	1920	1,000	1,000	1
13	pte ↔ INO	3,3,9	0,01	1629	0,750	0,750	1
14	POR ↔ INO	3,3,9	0,01	2009	0,972	0,972	1
15	ATU ↔ INO	3,3,9	0,01	1848	1,000	1,000	1
16	FLE ↔ INO	3,3,9	0,01	1319	0,889	0,889	1
17	ATE ↔ INO	3,3,9	0,01	2678	0,722	0,722	1
18	DOC ↔ INO	3,3,9	0,01	2503	0,861	0,861	1
Grade geral	ATU ↔ INO	3,2,9	0,01	1858	0,994	1,000	1
	POR ↔ INO	3,2,9	0,01	1858	0,998	1,000	1

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos resultados do pacote CNA (2025).

Dessa forma, as soluções das grades individuais foram encontradas com parâmetros iniciais do pacote (*Maxstep* 3,3,9), sendo necessário ajustá-los apenas para as soluções da grade geral, que obtiveram modelos com *Maxstep* 3,2,9. Após o estabelecimento dos modelos, as frequências das categorias nas soluções com atribuições absoluta e relativa foram contabilizadas, bem como a frequência total, que são expostas na Tabela 12:

Tabela 12 – Frequência das categorias de características dos fornecedores nas soluções encontradas

Categorias de construtos	Rótulo	Frequência atribuição absoluta	Frequência atribuição relativa	Frequência total
Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações	ATU	2	6	8
Apoio e interação durante projetos	PRO	5	0	5
Confiabilidade de entregas	ENT	1	3	4
Flexibilidade de negociação	FLE	2	2	4
Amplitude do portfólio de insumos	POR	1	2	3
Atendimento ágil e preciso	ATE	1	2	3
Possui políticas ESG	ESG	1	1	2
Conhecimento em tecnologia	TEC	0	2	2
Equipe de P&D treinada e dedicada	PED	0	2	2
Acesso a equipamentos e laboratórios	ELB	1	0	1
Facilidade para resolução de problemas	RES	0	1	1
Disponibilização de documentação técnica	DOC	0	1	1
Padrão regular de qualidade de insumos	QUA	0	1	1
Custo mais acessível	CUS	0	1	1

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

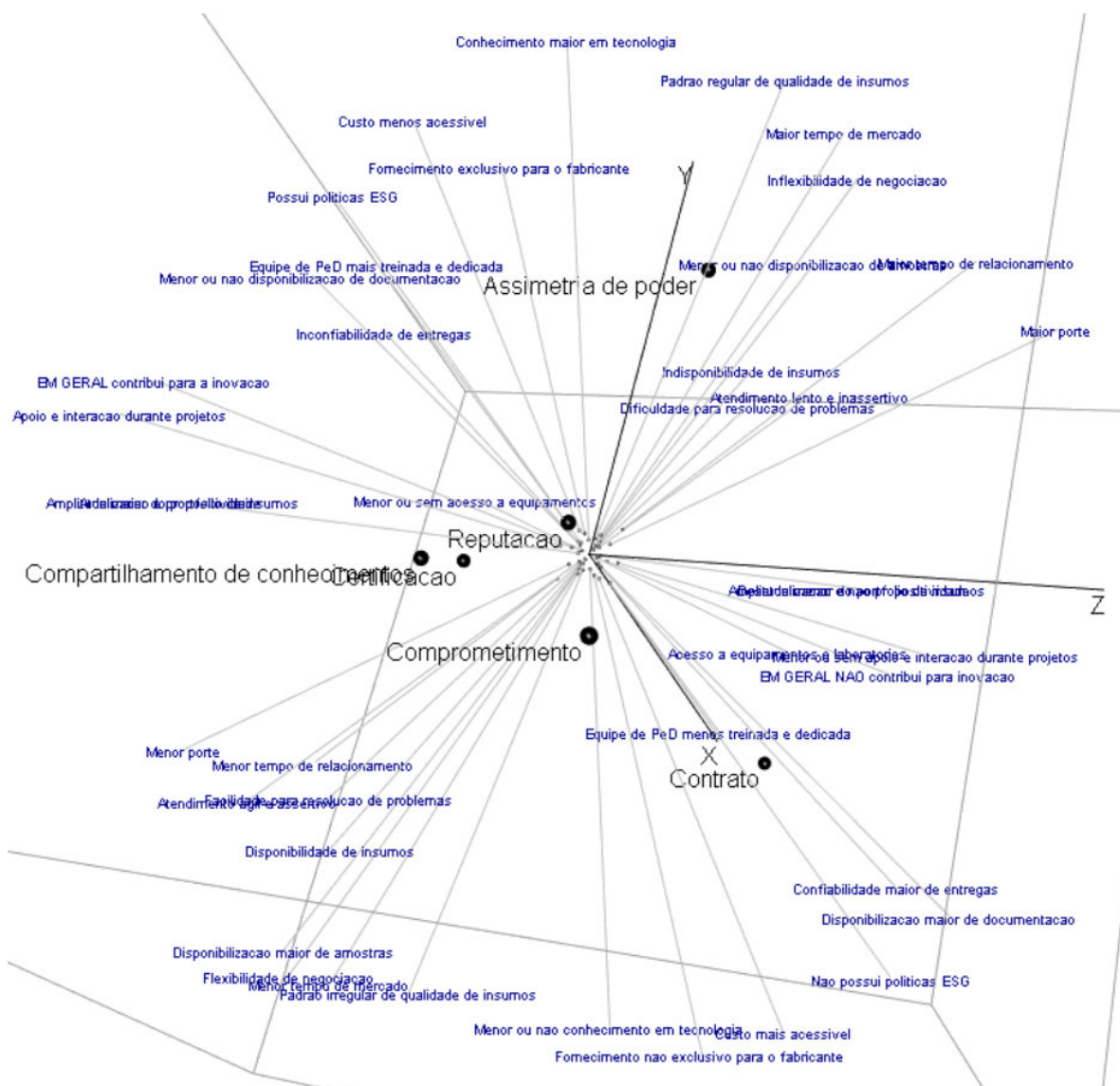
Observa-se que das 20 categorias, 14 constam em pelo menos uma das soluções encontradas, portanto, a maior parte das categorias são causalmente relevantes para explicar a inovação de produto. Isso também reforça que a inovação de produto abrange diversas características, do ponto de vista das empresas fabricantes. As categorias mais recorrentes foram atualização sobre mercado e propositividade de aplicações, sendo contabilizada em 8 soluções, e apoio e interação durante projetos, que aparece em 5 modelos, e em seguida, confiabilidade de entregas e flexibilidade de negociação, com 4 soluções cada.

O fator Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações é o mais causalmente relevante, considerando sua frequência, sobretudo nas soluções com atribuição relativa, inclusive no modelo da grade geral, nesse tipo de calibração (modelos das grades 8, 10, 11, 12, 15 e geral). O Apoio e interação durante projetos é o segundo fator mais recorrente, sobretudo nas soluções com atribuição absoluta, sendo destacado nas grades 10, 11, 12, 15 e geral.

Os fatores confiabilidade de entregas e flexibilidade de negociação são observados em soluções com atribuição absoluta e relativa. A confiabilidade de entregas aparece no modelo com calibração relativa da grade 5 conjuntamente com o atributo possui políticas ESG e Flexibilidade de negociação está conjutivamente relacionada ao fator atualização sobre mercado e propositividade de aplicações, na solução com atribuição relativa da grade 11.

O Gráfico 9 demonstra o gráfico tridimensional gerado pela ACP, agora com o construto geral das grades Em geral: contribui para a inovação de produto – não contribui para a inovação de produto. É observado que o construto geral também foi posicionado no componente 1, mais próximo aos construtos atualização sobre mercado e propositividade de aplicações e apoio e interação durante projetos.

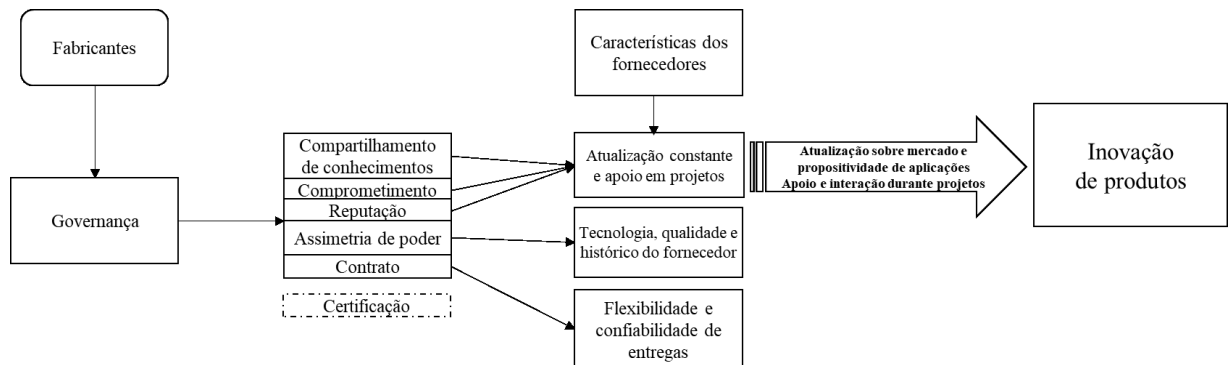
Gráfico 9 – Representação rotacionada do gráfico tridimensional da ACP com o construto geral



Fonte: elaborado pela autora, no pacote *OpenGrid*, do software R (2025).

Portanto, a análise CNA indicou 2 fatores (características dos fornecedores) como os mais relevantes para explicar causalmente a inovação de produto em processadoras de proteínas alternativas *plant-based*: as categorias atualização sobre mercado e propositividade de aplicações e apoio e interação durante projetos que são mais relacionadas aos mecanismos informais Compartilhamento de informações, Comprometimento e Reputação, conforme a análise de componentes principais apresentada na subseção 4.2. A Figura 11 apresenta o modelo de análise com os resultados alcançados:

Figura 11 – Modelo de análise com resultados



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

4.5 Confiabilidade e validade

A fim de garantir maior legitimidade à categorização realizada, foi analisada a confiabilidade entre codificadores ou entre avaliadores. Segundo Freelon (2010), a confiabilidade entre codificadores é definida como a extensão na qual avaliadores independentes julgam uma característica de uma mensagem ou de um elemento e chegam à mesma conclusão, sendo um critério essencial para validar dados codificados, utilizado recorrentemente em ciências sociais. Dentre diferentes parâmetros para se analisar a confiabilidade entre codificadores, o autor destaca o Pi de Scorr, o Kalfa de Conhen e o Alfa de Krippendorff, por serem mais conservadores e matematicamente complexos, e por considerarem as possíveis concordâncias entre os examinadores que podem ocorrer ao acaso. Para a execução desse procedimento, foi solicitada, a um avaliador externo, a classificação dos construtos elicitados em categorias, de forma independente. Assim, para o cálculo dos indicadores, foi considerada a concordância entre as classificações da pesquisadora e do avaliador externo.

Para a execução dos cálculos, os indicadores Pi de Scorr e Kalfa de Conhen utilizam a mesma fórmula (FREELON, 2010; NEUENDORF, 2002):

$$\frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

Em que:

P_o = concordância observada entre os avaliadores

P_e = concordância esperada entre os avaliadores

Entretanto, os indicadores consideram cálculos diferentes para P_e (FREELON, 2010; NEUENDORF, 2002):

a) para Pi de Scott, a concordância esperada é calculada por $\sum p_i^2$, em que p_i é a proporção da amostra codificada em cada categoria i , e;

b) para Kalfa de Conhen, a concordância esperada é calculada por $P_e = \frac{1}{n^2} \sum pm_i$, em que n é o número de casos e $\sum pm_i$ é a soma de produtos marginais.

Já a fórmula para o cálculo do alfa de Krippendorff é representada por (FREELON, 2010):

$$\frac{(n-1) \sum o_{cc} - \sum n_c (n_c - 1)}{n(n-1) - \sum n_c (n_c - 1)}$$

Em que:

n = número total de decisões (número de casos multiplicado pelo número de avaliadores),

o_{cc} = número de concordâncias em cada categoria,

n_c = número de cada concordância marginal.

Neuendorf (2002) explica que os índices variam entre 0 e 1, sendo quanto mais próximo de 1, melhor. Entretanto, não há uma convergência entre autores sobre qual valor mínimo de cada parâmetro que indique uma taxa de confiabilidade entre avaliadores aceitável. Parte da literatura exige que os indicadores alcancem um percentual mínimo de 70%, para serem considerados confiáveis.

O cálculo desses indicadores pode ser efetuado utilizando-se diferentes meios computacionais, incluindo alguns *softwares* e *websites*. Na presente pesquisa, foi utilizada uma plataforma online denominada ReCal2 (Reliability Calculator), disponível na internet, acessada por meio de sítio eletrônico (<https://dfreelon.org/utills/recalfront/>), pelo fato de esta gerar, simultaneamente, resultados para diferentes parâmetros de confiabilidade de análises de conteúdo: alfa de Krippendorff, Pi de Scott e Kappa de Conhen (FREELON, 2010). As avaliações dos examinadores acerca do enquadramento de cada construto em determinada categoria ou não são anexados à plataforma, em formato de planilha do Microsoft Excel, que, por sua vez, gera os cálculos dos índices. Esse recurso foi também utilizado em pesquisas que

utilizam a grade de repertório como método de coleta de dados, como os trabalhos de Clauss e Tangpong (2019) e Chen e Hsu (2021). A Figura 12 demonstra os três índices de confiabilidade calculados:

Figura 12 – Cálculos dos índices de confiabilidade da categorização dos construtos

**ReCal 0.1 Alpha for 2 Coders
results for file "kappa.csv"**

File size: 808 bytes
N columns: 2
N variables: 1
N coders per variable: 2

	Percent Agreement	Scott's Pi	Cohen's Kappa	Krippendorff's Alpha (nominal)	N Agreements	N Disagreements	N Cases	N Decisions
Variable 1 (cols 1 & 2)	87.5%	0.865	0.865	0.866	126	18	144	288

Fonte: Resultados exibidos pela plataforma ReCal (2025).

Foram calculados os valores de 0,865; 0,865 e 0,866 para os indicadores Pi de Scott, Kappa de Conhen e alfa de Krippendorff, respectivamente. Portanto, o percentual mínimo de 70% foi alcançado, demonstrando a confiabilidade da classificação dos construtos.

Estudos quantitativos, em geral, são avaliados por meio de objetividade, confiabilidade e validade, porém, aplicar esses critérios para a pesquisa qualitativa nem sempre é a melhor forma de se avaliar a qualidade, devido à natureza ampla e variada que esse tipo de estudo pode apresentar. Dessa forma, não necessariamente será cabível a utilização direta desses padrões em trabalhos com abordagem qualitativa (NORTHCOTE, 2012). Flick (2008) concorda que, em pesquisas quantitativas, atributos como confiabilidade, validade e testes de significância permitem checar a credibilidade do estudo e seus resultados. Entretanto, esses critérios não são transferidos diretamente para a pesquisa qualitativa, em que outros parâmetros podem ser utilizados para aferir a credibilidade, diante das diferentes situações de pesquisas existentes.

Diante disso, diferentes pesquisadores têm proposto diferentes critérios para avaliar o rigor da pesquisa qualitativa. Entretanto, não há uma lista padronizada de critérios que possa ser prescrita para uma pesquisa qualitativa. Dessa forma, autores de diferentes áreas de conhecimento têm se ocupado em investigar os parâmetros mais adequados a seu respectivo campo (NORTHCOTE, 2012). Nesse contexto, destacam-se os trabalhos de Goffin et al. (2012), acerca da pesquisa qualitativa em gestão de cadeia de suprimentos, por meio da técnica de grade de repertório e Viney e Nagy (2011), que discute a qualidade de pesquisas que utilizam

a Teoria do Construto de Kelly (1955), ambas abordadas neste trabalho. Esses autores identificam quatro critérios para assegurar o rigor metodológico de pesquisas qualitativas: confirmabilidade, credibilidade, transferibilidade e confiabilidade, que serão detalhados abaixo:

a) confirmabilidade: segundo Goffin et al. (2012), a confirmabilidade verifica se a interpretação dos dados é realizada sem vieses do pesquisador. Dessa forma, a integridade dos resultados é assegurada por estabelecer uma ligação entre dados e resultados. Na presente pesquisa, entende-se que esse critério é atendido devido aos métodos utilizados para análise de dados: análises de componentes principais, e análise de conteúdo de Honey e de coincidências, que utilizam procedimentos quantitativos e qualitativos, respectivamente, para indicar os construtos elicitados mais ou menos próximos do construto fornecido, consoante apresentado na subseção 3.3. Viney e Nagy (2011) complementam que a confirmabilidade refere-se à extensão na qual as conclusões podem ser verificadas por outros indivíduos e tem um papel similar aos critérios de objetividade e replicabilidade oriundos da literatura de pesquisa quantitativa.

b) credibilidade: sobre esse parâmetro, Goffin et al. (2012) afirmam que é o grau em que os achados da pesquisa são verificados pelos participantes ou demais interessados, considerando que a realidade pode ser interpretada de modos diversos. Entende-se que o presente trabalho alcança este critério quando os seus resultados e análises forem disponibilizados para os entrevistados, ao passar pela avaliação das bancas examinadoras e, futuramente, pela análise de avaliadores de congressos e periódicos aos quais será submetido. Viney e Nagy (2011) destacam que a credibilidade corresponde à validade interna, na medida em que representa as crenças, os sentimentos e os valores dos participantes, mais do que as interpretações do pesquisador. Esses autores acrescentam que gerenciar a influência da teoria que embasa o trabalho, de modo que esta não limite a interpretação dos dados coletados, é também um outro modo de assegurar a credibilidade em estudos qualitativos. A técnica de grade de repertório permite que o participante forneça os atributos sobre o tópico que está sendo investigado. Dessa forma, permite que sejam identificados outros construtos relevantes para a amostra, que não são abrangidos pela literatura (GOFFIN et al., 2012). Portanto, o método de coleta de dados não restringe os dados fornecidos pelos entrevistados a questões baseadas na teoria utilizada.

c) transferibilidade: diz respeito à extensão na qual o entendimento oriundo de uma pesquisa pode ser utilizado para explicar fenômenos ocorridos em outros contextos, por meio de generalização (GOFFIN et al., 2012). Para Viney e Nagy (2011), a transferibilidade é similar à

validação externa e pode ser demonstrada quando se fornece uma descrição mais detalhada possível do contexto de estudo, pois a falta de informações acerca do contexto resulta em perda de significado e, conseqüentemente, prejudica a avaliação de se as conclusões são aplicáveis a outra situação ou não. Para este trabalho, entende-se que foram indicadas as informações acerca da inovação na cadeia de produção de alimentos, na subseção 2.4 e sobre a unidade de análise, na subseção 3.4, que caracterizam o contexto no qual a pesquisa foi realizada.

d) confiabilidade: avalia se todas as etapas da pesquisa – como coleta, codificação, preparação e análise de dados – foram descritas detalhadamente, a fim de atribuir maior transparência ao estudo. Viney e Nagy (2011) também concordam que documentar os procedimentos de coleta e análise de dados é relevante para a confiabilidade, pois isso estabelece condições para auditar o processo da pesquisa. Flick (2008) complementa que a confiabilidade está voltada para a produção de dados mais transparentes, ao passo que demais especialistas e leitores possam avaliar o que é uma afirmação do respondente da pesquisa e o que é interpretação do pesquisador. A confiabilidade do processo de pesquisa como um todo pode ser desenvolvida pela documentação dos procedimentos executados. As descrições do método de coleta e de análise de dados, apresentadas nas subseções 3.2 e 3.3, respectivamente, são úteis para o atendimento desse critério.

O Quadro 11 apresenta um resumo desses quatro critérios, bem como a identificação de onde são demonstrados no presente trabalho:

Quadro 11 – Critérios de rigor metodológico aplicáveis à pesquisa

Critérios	Demonstrados na(s)	Localização
Confirmabilidade: interpretação dos dados sem vieses do pesquisador	Subseção 3.3 – métodos de análise de dados	Páginas 70 a 90
Credibilidade: resultados da pesquisa são verificados pelos participantes ou demais interessados e gerenciamento da influência da teoria que embasa o trabalho nos resultados	Subseção 3.2 – método de coleta de dados	Páginas 62 a 70
Transferibilidade:	Subseções 2.4 – inovação em cadeias de produção de	Páginas 45 a 49 e 90 a 99

entendimento de uma pesquisa pode ser utilizado para explicar fenômenos de outros contextos e descrição detalhada do contexto de estudo	alimentos – e 3.4 – campo empírico da pesquisa	
Confiabilidade: documentar os procedimentos de coleta e análise de dados	Subseções 3.2 – método de coleta de dados e 3.3 – métodos de análise de dados	Páginas 62 a 90

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

4.6 Discussão dos resultados

Nesta seção, inicialmente, serão discutidas as categorias de características elicítadas na grade, e, após, os resultados da ACP e os achados da análise de conteúdo de Honey e da CNA serão abordados, destacando as categorias resultantes comuns nos dois métodos: Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações e Apoio e interação durante projetos.

Uma das vantagens da utilização de grades de repertório para coleta de dados é que os construtos apontados não se limitam à teoria ou a roteiros estabelecidos, levando o participante a expressar a sua visão acerca do tópico pesquisado (GOFFIN et al., 2012; MARTINS et al., 2024). Após as entrevistas, percebe-se que isso foi refletido também nas grades coletadas para a presente pesquisa. Embora algumas categorias elicítadas sejam também observadas na literatura – capacidades tecnológicas, padrão de qualidade e relacionamento em longo prazo – outras foram indicadas pelos participantes como relevantes para a inovação de produto, como flexibilidade de negociação, equipe de P&D treinada e dedicada, disponibilização de amostras e documentação técnica e acesso a equipamentos e laboratórios.

É necessário ressaltar que algumas categorias levantadas são próprias do setor de produção de alimentos, como disponibilização de amostras e documentação técnica. Dessa forma, o uso de grade de repertório foi útil para verificar características intrínsecas à indústria pesquisada (ALCACER; OXLEY, 2014; ROSELL; LAKEMOND; MELANDER, 2017; TIWANA; KIM, 2016). A disponibilização de amostras na produção de alimentos é relevante para a inovação de produto, pois permitem melhorias na formulação de alimentos, comparação entre os componentes, análise de funcionalidades e protótipo básico do novo produto. Esses testes iniciais são o começo do processo para o desenvolvimento de novos produtos e implementação de melhorias nos já existentes (CATALISA, 2022). Já a documentação técnica é relevante por

assegurar que ingredientes atendem a regulações sobre segurança alimentar, permitir análises sobre rastreabilidade de origem, incluindo questões éticas e de sustentabilidade, trazer informações sobre as propriedades dos insumos relevantes para padronização de processo e assegurar qualidade e eficiência operacional (DIGICOMPLY, 2024).

Embora o histórico do relacionamento possa influenciar em muitas finalidades, além de inovação, atributos como tempo de mercado e relacionamento de longo prazo não foram recorrentes na amostra. Portanto, tais aspectos não se mostraram relevantes para inovação de produto, na visão dos participantes. Isso sugere que fornecedores recém-chegados ao setor ou recentemente contratados podem atender as demandas das fabricantes de modo mais satisfatórios do que aqueles com maior tempo de mercado ou de relacionamento.

A customização ofertada pelos vendedores também é importante, haja vista que permite atender às necessidades específicas de cada fabricante. Alguns produtores tem o diferencial de oferecer produtos para certos grupos, como veganos, intolerantes à lactose ou ao glúten, ou clientes que buscam alimentos com rótulo *clean label*. Por outro lado, diante da variação de disponibilidade de diferentes bases proteicas utilizadas nos substitutos cárneos – soja, grão de bico, ervilha, lentilha – e análogos lácteos – castanha, amêndoa, aveia – é importante haver uma variedade de insumos que possam ser utilizados com diferentes ingredientes, como corantes e saborizantes.

Adicionalmente, uma ampla variedade de ingredientes e serviços permite uma maior adaptação dos insumos aos diferentes processos e tecnologias utilizados na produção das proteínas alternativas. Dessa forma, o atributo amplitude de portfólio de insumos é relevante para o desenvolvimento de produtos, por possibilitar o uso de ingredientes que atendam às políticas adotadas por cada fabricante e às necessidades do processo produtivo. Nesse contexto, as práticas ESG também foram citadas pelos respondentes, sendo relevante para os fabricantes que apoiam sua imagem nesses princípios, vinculando seus produtos à sustentabilidade ambiental e social. Portanto, a característica possui políticas ESG é importante para a inovação por permitir, aos fabricantes, o acesso a insumos que possibilitam o desenvolvimento de produtos em conformidade com as práticas ambientais e sociais requeridas pelo seu público consumidor.

Outro atributo citado é que alguns fornecedores não demonstram abertura para negociar e apoiar o desenvolvimento de empresas menores, o que pode dificultar a entrada de novas fabricantes no setor. A imposição de volumes de vendas mais altos e inflexibilidade para prazos e condições de pagamento também podem dificultar o ingresso e manutenção de produtores de menor porte na indústria. Dessa forma, a flexibilidade de negociação pode levar a melhores condições de compra, com tamanho de pedido e termos de compra mais favoráveis às capacidades financeira e de operação das fabricantes, fomentando a inovação de produtos.

O atendimento prestado pelos fornecedores também foi citado, em diferentes construtos. Precisão, agilidade e comunicação transparente foram mencionadas como aspectos relevantes para a amostra. Atendimento técnico, presencial e personalizado também foram citados. Adicionalmente, parte dos fornecedores internacionais não possui filiais no Brasil, o que acarreta que todas as interações sejam feitas de modo remoto, impossibilitando contato presencial com as equipes técnicas dos vendedores, conforme apontado por alguns participantes. Dessa forma, ofertar canais de comunicação preparados para sanar dúvidas, com rapidez e precisão, foi apontado por parte dos entrevistados como um atributo útil dos vendedores, durante os processos de inovação.

Nesse contexto, equipe de P&D treinada e capacitada e acesso a equipamentos e laboratórios configuram a continuidade do atendimento, complementando o fornecimento de ingredientes com conhecimentos em tecnologias e processos produtivos, que também impactam na inovação de produto no setor de alimentos. Dessa forma, essas categorias de atributos são relevantes diante dos possíveis usos de ingredientes no processo produtivo adotado pela fabricante e para verificar adaptações necessárias nos procedimentos de produção. Fornecedores que disponibilizam profissionais capacitados e o uso de equipamentos e laboratórios contribuem com as atividades de inovação, ao esclarecer dúvidas técnicas e permitir a realização de testes para o desenvolvimento de novos produtos.

O apoio e interação durante projetos foram ressaltados nas grades e análises realizadas. O suporte durante o desenvolvimento de produtos é executado por meio de recomendação de fornecedores, assistência técnica, acesso a conhecimentos de mercado e desenvolvimentos prévios e acompanhamento dos resultados alcançados após o lançamento dos produtos, que foram citados como diferenciais por parte dos entrevistados. Essas ações permitem partilhar recursos e informações úteis para o desenvolvimento de produtos.

Os atributos confiabilidade de entregas e disponibilidade de insumos refletem a garantia dos recebimentos dos ingredientes no prazo previsto. Já a categoria padrão regular de qualidade de insumos significa que diferentes entregas de insumos com as mesmas propriedades, ao longo do relacionamento e com a mesma especificidade das amostras e testes realizados. A característica custo mais acessível destaca a opção por preços menores, a fim de buscar redução de custos operacionais e de preços finais. Nesse sentido, a facilidade para resolução de problemas refere-se à abertura dos vendedores para solucionar impasses que podem ocorrer desde os contatos iniciais até durante a execução das entregas. Portanto, estes atributos influenciam a escolha dos fornecedores e, conseqüentemente, as atividades de P&D desenvolvidas a partir das capacidades destes.

Ao verificar como os mecanismos de governança associam-se às características dos fornecedores, em relação à inovação de produto, foi observado que os atributos voltados à atualização constante e ao apoio em projetos são mais voltados a compartilhamento de conhecimentos, comprometimento e reputação, ao passo que características ligadas ao conhecimento em tecnologia, às políticas ESG, à qualidade e ao histórico do fornecedor e do relacionamento associam-se à assimetria de poder e, finalmente, ações ligadas à flexibilidade e à confiabilidade de entregas remetem a contrato.

Inicialmente, pode ser destacado que tanto mecanismos formais – assimetria de poder e contrato – como informais – compartilhamento de conhecimentos, comprometimento e reputação – que são citados na literatura sobre governança (CAO; LUMINEAU, 2015; KRISHNAN; GEYSKENS; STEENKAMP, 2016; PILBEAM; ALVAREZ; WILSON, 2012; POPPO; ZENGER, 2002), também são recorrentes nas interações estabelecidas entre compradores e fornecedores quando o resultado esperado é a inovação de produto, na amostra pesquisada. Os mecanismos de governança estão associados a diferentes atributos dos fornecedores, e conseqüentemente, podem trazer diferentes contribuições para a inovação de produto. Como observado na amostra pesquisada, os mecanismos informais estão relacionados aos atributos de atualização constante e ao apoio em projetos.

O compartilhamento de conhecimento, informações e recursos entre diferentes agentes é apontado como um meio para possibilitar a inovação (AHN; KIM, 2017; CHESBROUGH, 2017; XIE; LIU; CHEN, 2023). Nesse sentido, a característica Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações é compatível com o atributo Amplitude maior do portfólio de

insumos – obtendo, inclusive, médias iguais na grade geral – e permitem que os fornecedores possam atender às fabricantes com ingredientes e serviços com as diferentes propriedades requisitadas por estes, conforme apontado por Anh et al. (2019) e Xie, Liu e Chen (2023), que observam que os vendedores podem oferecer inovações, a partir da exposição das necessidades de seus clientes. Portanto, esses atributos possibilitam que os fornecedores desenvolvam ou busquem no mercado global e disponibilizem opções de insumos que atendam às particularidades de cada processadora.

As características ligadas ao suporte prestado pelos fornecedores durante os projetos de inovação – Atendimento ágil e preciso, Disponibilidade de insumos, Disponibilização maior de amostras, Equipe de P&D mais treinada e dedicada, Apoio e interação durante projetos, Acesso a equipamentos e laboratórios e Facilidade para resolução de problemas – também são alavancadas pelos mecanismos informais de governança. Nesse contexto, manter diferentes canais de comunicação é relevante para a inovação, pois diferentes tipos de informação e conhecimentos necessitam de meios diversos para serem compartilhados (LIU et al., 2023).

Nesse sentido, um maior grau de compartilhamento de recursos pode ser obtido por meio de um maior nível de comprometimento, que pode ser um antecessor de ações conjuntas dos agentes (KUMAR et al., 2016). O comprometimento também pode relacionar-se a ações empreendidas para superar as expectativas iniciais dos clientes (CLAUSS; TANGPONG, 2019; PILBEAM; ALVAREZ; WILSON, 2012; SOMBULTAWEE; PASUNON, 2022).

Nas amostras de respondentes, isso também é destacado, em que se observa que o *overdelivery*, ou seja, quando o fornecedor entrega não apenas o esperado (insumos no tempo e qualidade mínimos, quando é procurado), é relevante também para os processos de inovação. Atributos como disponibilização maior de amostras, equipe de P&D mais treinada e dedicada e acesso a equipamentos e laboratórios são características que permitem que a interação supere a mera venda de produtos e serviços, estendendo-se a uma parceria para a realização de testes de combinação de ingredientes, utilização de novas tecnologias e acesso a conhecimentos possuídos pela equipe de P&D dos fornecedores. Ressalta-se que apenas possuir esses recursos nem sempre é suficiente para o comprometimento, mas a proatividade dos vendedores em disponibilizar esses adicionais aos seus potenciais e atuais consumidores é fundamental para agregar valor aos processos de inovação.

O comprometimento pode ser um facilitador para a inovação, ao permitir a participação dos fornecedores em parcerias de inovação, resolução conjunta de problemas e implementação de melhorias para atender às necessidades dos consumidores finais e exigências de agentes externos (GONÇALVES FILHO; MONTEIRO; CHINELATO, 2023; LI et al., 2021; NEUTZLING et al., 2018; SCHÄTZLE; JACOB, 2019; STANCO et al., 2020). Dessa forma, o comprometimento é relevante, diante dos diferentes tipos de inovações ainda necessários para a produção de proteínas *plant-based*.

Conforme a Teoria da visão relacional, quando existem mais fluxos de trocas de conhecimento, maiores são as possibilidades de inovações (DYER; SINGH, 1998). Dessa forma, as características equipe de P&D mais treinada e dedicada, atendimento ágil e preciso, conhecimento em tecnologia, e apoio e interação durante projetos remetem à troca substancial de conhecimento da visão relacional, ao passo que atualização constante e propositividade de aplicações, disponibilização de documentação técnica, disponibilização de amostras e acesso a equipamentos e laboratórios corroboram com o determinante de combinação de recursos e *capabilities* complementares de Dyer e Singh (1998), pois possibilitam o uso de ativos tangíveis e intangíveis relevantes para os processos de P&D. O atributo fornecimento exclusivo, quando há contratos de exclusividade de fornecimento e a obtenção de documentação técnica, quando exigida pelas fabricantes estão relacionadas ao determinante investimentos em ativos específicos. O determinante governança efetiva, que auxilia nas adequações necessárias, também é apoiado pelo atributo da facilidade de resolução de problemas, ao permitir a superação de impasses que eventualmente surgem durante as interações, como também defendem Bouncken, Clauss e Fredrich (2016) e Lee e Choi (2021).

Assim, à medida que os recursos complementares passam a ter maior interdependência, mais complexa será a coordenação destes, com mais investimentos em troca de conhecimentos, ativos específicos e governança efetiva. Dessa forma, os atributos indicados permitem observar a ligação entre os demais determinantes, a partir dos quais a rede pode obter ganhos relacionais, como melhorias em insumos, técnicas e conhecimentos, que beneficiam a inovação de produto, para mais fornecedores e fabricantes e não para uma empresa apenas (DYER; SINGH; HESTERLY, 2018).

No tocante à reputação, esta é relevante na atração e escolha de fornecedores (POKOJSKI, 2020), portanto, as empresas devem buscar construir uma imagem como boas parceiras de

negócios (BONATTO; RESENDE; PONTES, 2020). A reputação também está ligada à confiança (CAIAZZA; VOLPE; STANTON, 2016; GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016). O relacionamento com empresas já reconhecidas no setor pode também fomentar a reputação de fornecedores ainda menos consolidados no mercado (NYAGA et al., 2013, OLIVEIRA et al., 2019). Assim, o reconhecimento da marca dos fornecedores no mercado e confiança na qualidade são determinantes para a construção e manutenção de parcerias para inovação.

A reputação também é relevante para a construção da governança relacional, sendo estabelecida também nas interações constantes entre os parceiros (KRISHNAN; GEYSKENS; STEENKAMP, 2016; SOMBULTAWEE; PASUNON, 2022). Portanto, repetidas atuações positivas dos fornecedores em relação aos atributos de atualização e apoio em projetos podem influenciar a imagem positiva destes perante os profissionais de P&D, que tendem a continuar com a parceria, ainda que passem a atuar em outros fabricantes ou, ou no caso daqueles que atuam na modalidade de consultoria, a indicar esses fornecedores para seus clientes.

Em relação à assimetria de poder, diferentes análises podem ser feitas. Inicialmente, no tocante à característica fornecimento exclusivo para o fabricante, é preciso destacar que esse atributo representa relacionamentos em que há um único ou poucos fornecedores que vendem determinado insumo utilizado pela empresa processadora ou quando o vendedor fornece certo bem ou serviço apenas para aquele fabricante (acordo de exclusividade). Em decorrência disso, a oferta de certas matérias-primas fica reduzida, o que pode comprometer o processo de produção, caso ocorram escassez no mercado e atrasos nas entregas. As rotinas de P&D também podem ser impactadas quando se tem compromisso para fornecimento exclusivo entre um fornecedor e um comprador, pois impede que este ofereça seus produtos para as demais fabricantes. Nessas situações, assimetrias de poder são mais altas, tendo em vista que ambos os elos atuam com menos parceiros de negócio (GREGG et al., 2020).

Por outro lado, pode ser ressaltado que as características conhecimento maior em tecnologia, padrão regular de qualidade de insumos e possui políticas ESG também foram relacionadas à assimetria de poder. Tais atributos estão relacionados a questões diretamente ligadas à produção de alimentos: processos tecnológicos também são necessários no processo produtivo e inovações e adaptações em processos sempre acompanham em algum grau a inovação de produto no campo de produção de alimentos (CAIAZZA; VOLPE; STANTON, 2016; PENHA et al., 2021; SILVA; SILVA; RIBEIRO, 2020); regularidade da qualidade garante segurança

no consumo e que o produto final mantenha o padrão requerido pelos fabricantes e consumidores finais; e medidas ESG refletem na imagem das fabricantes, que buscam posicionar seus produtos como sustentáveis do ponto de vista ambiental e social, ou para públicos específicos, como adeptos ao veganismo ou dietas *clean-label* (BIGLIARDI et al., 2020; SANDHU et al., 2020). Portanto, fornecedores que possuem conhecimentos em tecnologia, apresentam padrão regular dos insumos ofertados e adotam políticas voltadas para o ESG podem exercer certo grau de assimetria de poder não mediado, pois possuem expertises que podem elevar os conhecimentos e a imagem das partes (NYAGA et al., 2013).

Por fim, deve ser destacado que a assimetria ainda está associada a fornecedores com maior porte, maior tempo de mercado, e maior tempo de relacionamento. Entende-se que isso pode ser observado em decorrência das duas análises anteriores: por haver fornecedor exclusivo ou poucos vendedores, acordos de exclusividade, e poder não mediado por expertise em tecnologia, qualidade e políticas ESG. Em situações em que o fabricante necessita de insumos com poucas fontes de fornecimento e/ou que dependem das capacidades citadas, infere-se que esses fornecedores já tenham atingido maior porte, possuindo maior tempo de mercado, e que o relacionamento tende a perdurar em maior prazo, até que haja novos parceiros com essas características.

As características flexibilidade de negociação, confiabilidade maior de entregas, disponibilização maior de documentação técnica e custo mais acessível são fomentadas pelo mecanismo contrato. Acordos formais estabelecem obrigações em relação a entregas de bens, serviços e documentações, favorecendo o fluxo de recursos e informações (BOUNCKEN; CLAUSS; FREDRICH, 2016). Dessa forma, os contratos podem viabilizar a disposição dos fornecedores para maior negociação acerca de tamanho de lotes de pedidos e prazos de pagamento, o que pode levar a condições mais favoráveis de preços para os fabricantes e acarretar garantia de entregas nos prazos previstos, a fim de alavancar a inovação.

Nesse sentido, esse mecanismo segue as premissas da TCT, ao buscar mitigar incertezas ambientais e comportamentais (ALVAREZ; PILBEAM; WILDING, 2010). Os contratos podem ser um meio de preservar as partes de oportunismos em transações menos frequentes, ou com empresas de menor porte, ressaltando que foi citado em duas grades que há fornecedores que possuem menor abertura para negociar com fabricantes de menor porte. Em relação à especificidade de ativos, podem ser destacadas a de local, para os fornecedores nacionais ou os

que possuem base no Brasil, o que permite *lead time* de entregas menor e atendimento mais personalizado; de ativos físicos, nos casos dos acordos de exclusividade; e de ativos dedicados, que surge quando as fabricantes exigem documentação técnica que os fornecedores não possuem ou está incompleta. Ativos específicos aumentam riscos e custos de transação, portanto, acordos formais podem gerar garantias adicionais para as partes (WILLIAMSON, 1991b).

Por outro lado, vale ressaltar que há certa racionalidade limitada no setor, traduzida na disponibilidade ou não de insumos, que é impactada pela utilização de alguns ingredientes, como os derivados de soja, que são consumidos também por outros setores, o que gera uma maior demanda e aumento de preços; oferta de outras fontes de proteínas vegetais, como lentilha e ervilha; e pelas rotinas de importação de insumos, que é um processo que depende de organizações e processos externos aos fornecedores, refletindo na gestão das entregas. Além disso, questões climáticas e sociais podem impactar na produção e distribuição de insumos agrícolas (MÉNARD, 2018). Portanto, nem sempre todas as contingências podem ser previstas e tratadas nos contratos (OLIVEIRA et al., 2019; WILLIAMSON, 1991b).

Por fim, a certificação foi abordada. Embora a literatura reconheça esse elemento como um mecanismo de governança relevante por atestar o cumprimento de padrões de qualidade e conferir viabilidade e legitimidade durante as interações (PILBEAM; ALVAREZ; WILSON, 2012; POKOJSKI, 2020; SHALIQUE et al., 2022), não foi observado relacionamento da certificação com as características dos fornecedores apontadas. Isso pode ser explicado pelo fato de que, dentro da produção de alimentos, algumas certificações podem ser itens obrigatórios a todos os vendedores, como as resoluções da Anvisa, portanto, não é um fator que gera maiores diferenciações entre os fornecedores.

Algumas certificações podem limitar a capacidade de gerar inovações. Normas ligadas a processos, como a ISO 9001, podem levar à padronização que pode inibir a inovação, ao limitar a criatividade e a flexibilidade, desencorajando a abertura para mudanças nas organizações (MANDERS; VRIES; BLIND, 2016). Entretanto, é recomendado que os vendedores se mantenham sempre atualizados sobre as novas exigências normativas e regulatórias que possam surgir – por exemplo, o marco regulatório que é discutido pelo MAPA e os diversos projetos de lei em tramitação no Congresso brasileiro, atinentes à produção de proteínas alternativas vegetais – a fim de se manterem aptos a fornecerem às fabricantes.

Ainda nesse sentido, outras certificações conferidas por entidades privadas podem também ser relevantes, dependendo do comprador que o fornecedor pretende atender. Os selos voltados à procedência, rótulos *clean-label* e sustentabilidade ambiental e social, por exemplo, podem ser um diferencial que as empresas fabricantes podem exigir dos fornecedores. Por outro lado, Shalique et al. (2022) alertam que a obtenção de algumas certificações envolve custos significativos, por exemplo, com treinamentos e novas tecnologias. Dessa forma, alguns certificados podem ficar restritos a fornecedores de maior porte, que possuem maior capacidade financeira para obtê-los, e, por conseguinte, restringir o acesso a vendedores de menor porte ao mercado.

Normas regulatórias também podem influenciar a governança da rede. Exigências legais impostas a determinados setores, em relação a padrões de qualidade, protocolos de segurança ou licenciamentos e patentes, por exemplo, podem acarretar novas obrigações contratuais ou a adoção de novas práticas. Legislação sobre proteção de dados pode restringir o tipo e o detalhamento da informação compartilhadas entre agentes. Recentemente, a implementação de rotinas internas de sustentabilidade ambiental e responsabilidade social, bem como a conformidade de fornecedores a essas medidas, são requeridas por autoridades locais ou internacionais. O não atendimento a regras regulatórias pode trazer consequências negativas como perdas financeiras, riscos à imagem da organização e disputas legais (HOGONEXT, 2024).

As categorias atualização sobre mercado e propositividade de aplicações, atendimento ágil e preciso, apoio e interação durante projetos, equipe de P&D treinada e dedicada, facilidade para resolução de problemas, custo mais acessível e conhecimento em tecnologia apresentam as maiores frequências no índice Alto, o que indica que os pressupostos ligados a elas são relevantes para a amostra pesquisada (JANKOWICZ, 2004). Os fatores causalmente relevantes com maiores frequências foram atualização sobre mercado e propositividade de aplicações, com 8 modelos e apoio e interação durante projetos, que aparece em 5 modelos. O Quadro 12 reúne as soluções com o fator Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações e apoio e interação durante projetos:

Quadro 12 – Soluções com os fatores Atualização sobre mercado e propositividade e Apoio e interação durante projetos

Modelo	Proposição
ATU ↔ INO	Nos relacionamentos em que há fornecedores atualizados sobre o mercado e que propõem aplicações, há contribuição à inovação de produto, e vice-versa.
PRO ↔ INO	Nos relacionamentos em que há fornecedores com apoio e interação durante projetos, há contribuição à inovação de produto, e vice-versa.
POR ↔ INO	Nos relacionamentos em que há fornecedores com amplo portfólio de insumos, há contribuição à inovação de produto, e vice-versa.
ATU*FLE + ATE*PED ↔ INO	Nos relacionamentos em que há fornecedores atualizados sobre o mercado e que propõem aplicações E que possuem flexibilidade para negociação OU nos relacionamentos em que os fornecedores prestam atendimento ágil e preciso E possuem equipe de pesquisa e desenvolvimento treinada e dedicada, há contribuição à inovação de produto, e vice-versa.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

As soluções encontradas também demonstram que as inovações surgidas em outros elos da rede e a atualização constante dos fornecedores, bem como apoio em projetos, levam a uma maior variação das opções em ingredientes, e conseqüentemente, à inovação de produto. Isso corrobora com a observação de Caiazza, Volpe e Stanton (2016), de que melhorias originadas em outros elos da rede de produção e até mesmo de outros setores podem ser utilizadas para inovações na produção de alimentos. Também é observado na pesquisa de Oinomen et al. (2018), na qual ressaltam que as demandas dos consumidores devem ser efetivamente geridas pelos fornecedores, a fim de permitir o desenvolvimento de produtos e serviços.

Entretanto, é importante destacar a proatividade dos fornecedores em constantemente buscar e oferecer as novas opções em ingredientes no mercado e não apenas apresentá-las quando procurados pelos fabricantes. Tal fato é destacado nas expressões fornecedor proativo, propositivo, sempre atualizado e capaz de apresentar soluções. Portanto, monitorar o mercado, nacional e internacional, sobre as novidades em insumos, a fim de comunicá-las aos compradores, por diferentes canais, como e-mails, reuniões presenciais ou on-line, e eventos, são ações recomendadas.

Analisando a categoria apoio e interação durante projetos, observa-se que foram apontadas diferentes ações dos fornecedores que são relevantes no suporte a projetos, na perspectiva dos compradores. Acompanhamento de desempenho de negócios, assistência técnica, indicação de novos parceiros, acesso a desenvolvimentos prévios e treinamentos são listadas como capacidades esperadas dos fornecedores. Isso demonstra a relevância que esses aspectos possuem para as fabricantes e devem ser levados em conta pelos vendedores, a fim de melhor atender às necessidades destas.

Portanto, em ambas as análises é reforçada a relação entre os atributos atualização sobre mercado e propositividade de aplicações e apoio e interação durante projetos. Dessa forma, investimentos contínuos em pesquisa e desenvolvimento, a fim de buscar novas opções em ingredientes (COLGRAVE et al., 2021; KÖBERLE et al., 2022; MUSIC; BURGESS; CHARLEBOIS, 2021), e contato constante com tais fontes de inovações (YOUTIE et al., 2021) são necessários para gerar inovações em produtos.

Pode-se destacar, ainda, que os fatores Porte, Custo mais acessível e Flexibilidade de negociação aparecem nas soluções com letras minúsculas: modelos das grades 9 (FLE*cus ↔ INO) e 13 (pte + FLE*res ↔ INO), com calibração absoluta e da grade 13 (pte ↔ INO), com calibração relativa. O Quadro 13 destaca essas soluções:

Quadro 13 – Soluções com letras minúsculas/não pertencimento

Modelo	Proposição
FLE*cus ↔ INO	Nos relacionamentos em que há flexibilidade de negociação E custo menos acessível, há contribuição à inovação de produto, e vice-versa.
pte ↔ INO	Nos relacionamentos em que há fornecedores com menor porte, há contribuição à inovação de produto, e vice-versa.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Isso significa a negação desse fator, ou seja, é verificado o não pertencimento àquele fator, em que a ausência da propriedade deste está relacionada à causa do efeito em estudo (Inovação de produto). Dessa forma, nos relacionamentos em que há Flexibilidade de negociação e Custo menos acessível, há contribuição à inovação de produto. Ressalta-se que esses dois fatores estão relacionados a contrato. Dessa forma, a abertura dos fornecedores acerca das questões ligadas

ao pagamento e volume de pedido pode ser uma facilitadora para lidar com os preços menos acessíveis dos insumos e contribuir com a inovação.

Por outro lado, o menor porte aparece como causalmente relevante para a inovação de produto nas soluções absoluta ($pte + FLE*res \leftrightarrow INO$), e relativa ($pte \leftrightarrow INO$) da grade 13. Isso corrobora com as observações de Caiazza, Volpe e Stanton (2016) de que, na produção de alimentos, empresas de menor porte têm se engajado na inovação, haja vista terem estruturas hierárquica e organizacional menores, que permitem maior flexibilidade.

4.7 Implicações gerenciais

Um ponto que pode ser ressaltado é que tanto características técnicas – como Equipe de P&D técnica e dedicada, Acesso a equipamentos e laboratórios, Possuir políticas ESG e Conhecimento maior em tecnologia – como capacidades gerenciais – como Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações, Atendimento ágil e preciso, Flexibilidade de negociação, Confiabilidade maior de entregas e Facilidade para resolução de problemas – mostraram-se relevantes para o relacionamento, no tocante à inovação de produto. Dessa forma, destacar-se apenas em um desses atributos/construtos pode não ser suficiente. Ambas as características podem impactar nas atividades do fabricante, sendo relevantes para a escolha do fornecedor. Portanto, a análise de características importantes para a inovação de produto pode ter decorrências práticas, que podem ser utilizadas tanto por fabricantes na seleção e desenvolvimento de fornecedores, como para os vendedores, na avaliação de que aspectos internos podem ser melhorados ou mantidos.

A certificação foi posicionada próxima aos polos opostos das características apontadas pelos participantes. A assimetria de poder, embora esteja perto de atributos como Conhecimento maior em tecnologia, Padrão regular de qualidade de insumo e Possui políticas ESG, também ficou próxima aos polos opostos inflexibilidade de negociação, indisponibilidade de insumos, menor ou não disponibilização de amostras, menor ou não disponibilização de documentação técnica, custo menos acessível e dificuldade para resolução de problemas. Já contrato foi posicionado também perto dos contrastes menor ou não conhecimento em tecnologia, padrão irregular de qualidade de insumos e não possui políticas ESG. Dessa forma, caso busquem elevar seu nível de serviço, esses vendedores podem refletir sobre como podem melhorar esses atributos, “deslocando-se” nas retas desses construtos. Portanto, fornecedores e compradores

devem sempre acompanhar as características que constroem uma parceria de sucesso, tendo em vista que estas podem mudar ao longo do tempo, devido às alterações das necessidades de ambos ao longo do tempo (SOMBULTAWEE; PASUNON, 2022).

A amostra formada por profissionais atuantes em empresas de diferentes portes permite destacar algumas semelhanças e diferenças entre o que foi apontado nas grades. Algumas barreiras ainda existentes na rede foram citadas por participantes atuantes em diferentes portes de organização. Aspectos relacionados à Flexibilidade de negociação, ao Fornecimento exclusivo, à Atualização sobre mercado e propositividade, ao Atendimento ágil e preciso e à Amplitude de portfólio foram elicitados por entrevistados de pequenas, médias e grandes empresas. Portanto, alguns problemas ainda são vivenciados pelas fabricantes, independentemente do porte. Dessa forma, isso indica que o porte do comprador nem sempre implica vantagens deste na negociação com o vendedor. Entretanto, médias e grandes fabricantes e *startups* demonstram um maior diferencial nos elos à jusante, por já possuírem canais de distribuição estabelecidos que as permitem vender em pontos mais distantes do local de fabricação.

Por outro lado, observa-se que à medida que o porte das empresas aumenta, mais características técnicas são citadas: fatores como Conhecimento tecnológico, Disponibilidade de amostras e documentação técnica, Apoio em projetos e Acesso a equipamentos e laboratórios aparecem nas grades dos participantes que atuam em empresas médias e grandes, não sendo elicitadas nas dos participantes de pequenas empresas. Por sua vez, os profissionais das organizações de menor porte citaram construtos ligados à confiabilidade de entregas, à disponibilidade de produtos e ao custo, o que revela que esses impasses impactam mais esse perfil de empresa, corroborando com a menor flexibilidade de negociação com empresas menores, que também foi citada nas grades.

Já em relação à divisão da amostra entre participantes que atuam exclusivamente com análogos cárneos ou apenas análogos lácteos, não foram observadas diferenciações significativas entre os dois grupos, considerando as características apontadas. A maioria das vinte categorias foi citada em ambos os grupos, e também nas entrevistas dos profissionais que atuam com ambos os produtos e dos consultores.

Algumas barreiras à inovação no setor, indicadas na subseção sobre o campo empírico, também podem ser observadas nas grades, como: custo, dependência de importações e inflexibilidade

para negociar com empresas menores. Diante das barreiras à diminuição do preço para o consumidor final – produção em baixa escala, altos investimentos em inovação e importação de matéria-prima – uma estratégia possível é a adoção de centros compartilhados de compras, em que os diferentes fabricantes se organizam para efetuarem aquisições conjuntamente, a fim de obter preços melhores, devido ao maior volume negociado. Essa alternativa também foi citada em uma das entrevistas como uma medida para possibilitar que empresas de menor porte consigam ter acesso a produtos de fornecedores que impõem um pedido mínimo de compra alto para suas necessidades reais.

Os centros de serviços compartilhados são uma realidade para organizações privadas desde a década de 1970, alcançando entidades públicas mais recentemente. Diferentes setores, como farmacêutico, bebidas, transportes, automobilístico e serviços financeiros, já utilizam esse modelo, que permite que diferentes atividades secundárias consideradas repetitivas e comuns pela indústria – como gestão de compras, recursos humanos, contabilidade e tecnologia de informação – sejam concentradas em um único executor, buscando redução de custos, eficiência e aumento do nível de serviço às organizações participantes. Por outro lado, esses centros podem também representar uma estratégia de colaboração que possibilita troca de conhecimentos e experiências, que fomentam a inovação (CASTRO, 2022).

A dependência de importações também é destacada nas grades, nas características Confiabilidade de entregas e Disponibilidade de insumo, e nos construtos voltados à estrutura de atendimento no Brasil, com possibilidade de interações presenciais, equipe de P&D e acesso a equipamentos e laboratórios. Tais fatores elevam o preço e comprometem as entregas, tendo em vista que dependem de procedimentos aduaneiros alheios à ação dos fornecedores e fabricantes. Diante disso, é importante buscar formas de nacionalizar a produção e o processamento de matérias-primas, a fim de diminuir o custo e o tempo de entrega.

Foi observado que há uma associação de fabricantes de proteínas *plant-based*, que atualmente reúne apenas 4 empresas de análogos lácteos. As principais pautas desse grupo são um melhor tratamento tributário para as alternativas vegetais, frente os benefícios fiscais que produtos de origem animal possuem e o fortalecimento do setor (GOMES, 2024). O Brasil é um reconhecido produtor de proteína animal, possuindo incentivos consideráveis para essa indústria, já consolidada por várias décadas. Diante de todas as barreiras ainda enfrentadas pelo setor de

substitutos vegetais, seu crescimento pode ser apoiado pela organização das fabricantes em associações ou sindicatos, a exemplo da ABIA (Associação Brasileira da Indústria de Alimentos) e ABIAD (Associação Brasileira da Indústria de Alimentos para Fins Especiais e Congêneres). Essa medida permite o desenvolvimento de ações conjuntas das processadoras, a fim de se posicionarem em relação a temas tributários, regulatórios e comerciais que perpassam a produção do setor.

O relacionamento dos produtores com outros agentes pode ser útil ao fortalecimento do setor, como com organizações de fomento, como o GFI Brasil, no sentido de ampliar o diálogo com os diversos *stakeholders*, e com órgãos governamentais como a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), que empreende pesquisas para aplicar ingredientes nacionais, como concentrado proteico de feijão e fibra de caju, no processo produtivo de análogos vegetais. Esse subproduto da fruta já é utilizado por uma fabricante para a produção de almôndegas e hambúrgueres (FONSECA, 2024). Parcerias com centros de pesquisas como o ITAL (Instituto de Tecnologia de Alimentos) e universidades federais também podem ser um meio para se buscar o desenvolvimento de ingredientes e tecnologias.

Por fim, superar as dificuldades existentes nos diferentes elos da rede, que ainda limitam a inovação e crescimento do setor, é uma tarefa desafiadora no Brasil, considerando as condições socioeconômicas locais, como restrições da oferta de tecnologias, de mão-de-obra especializada e da infraestrutura para distribuição da produção (FONSECA, 2024). Dessa forma, é necessário um real engajamento dos agentes envolvidos (indústria de análogos vegetais, governos, consumidores, instituições regulatórias, entidades da sociedade civil), para apoiar a agenda das proteínas alternativas, a fim de aproveitar as oportunidades – produção e processamento nacionais de matéria-prima – e mitigar as adversidades – preços ainda relativamente altos e melhorias em aspectos sensoriais (MORAIS-DA-SILVA et al., 2022).

5 CONCLUSÕES

Esta pesquisa foi conduzida a fim de analisar como os atributos dos fornecedores fomentam a inovação de produto e são alavancados pela governança. Dessa forma, foi possível estabelecer, inicialmente, a relação entre mecanismos de governança e as características dos fornecedores apontadas pela amostra, e finalmente, analisar as categorias de atributos que mais fomentam a inovação de produto e reconhecer configurações de atributos dos fornecedores que explicam causalmente a inovação de produto.

Considerando a pergunta de pesquisa: como os atributos dos fornecedores fomentam a inovação de produto e são alavancados pela governança?, observou-se que as características ligadas à atualização constante e ao apoio em projetos são promovidas pelos mecanismos informais compartilhamento de conhecimentos, comprometimento e reputação; enquanto atributos ligados à tecnologia, qualidade e histórico do fornecedor são potencializados pela assimetria de poder, e a flexibilidade e confiabilidade de entregas são fomentadas pelo mecanismo contrato. Apenas a certificação não foi relacionada à inovação de produto, haja vista que não é um grande diferencial entre os vendedores, diante da obrigatoriedade de atender a normas e critérios específicos do setor.

Foi constatado que Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações, Atendimento ágil e preciso, Apoio e interação durante projetos, Equipe de P&D treinada e dedicada, Facilidade para resolução de problemas, Custo mais acessível e Conhecimento em tecnologia são as categorias que fomentam a inovação de produto. Os fatores Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações e Apoio e interação durante projetos são os que explicam causalmente a inovação de produto.

Em relação à governança, foi demonstrado que mecanismos informais têm maior capacidade de incentivar a inovação de produto. A maioria das categorias mais relacionadas à inovação de produto foram ligadas a mecanismos relacionais. O compartilhamento de conhecimentos sob a forma de atualização contínua dos insumos ofertados, equipes capacitadas para sanar dúvidas técnicas, disponibilidade para resolução de problemas e suporte durante o desenvolvimento de projetos mostraram-se relevantes para contribuir para a criação e melhoria de novos produtos, requeridos pelos fabricantes e consumidores. Assim, uma interação próxima e constante, que

ocorre além das previsões contratuais, é determinante para a performance do setor, em relação à inovação de produto.

Dessa forma, esse estudo ressaltou os seguintes pontos: (a) algumas restrições impactam a inovação, até mesmo para as fabricantes de grande porte, portanto, nem sempre o tamanho do comprador facilita a governança com fornecedores para as atividades de inovação de produto, e; (b) apesar de capacidades técnicas e gerenciais serem relevantes para a inovação, a proatividade dos fornecedores é primordial, traduzindo-se na disponibilidade destes em atender às diversas necessidades dos diferentes compradores.

Diante dos resultados, observa-se que tanto características técnicas como gerenciais e que mecanismos informais são relevantes para a inovação. Portanto, o relacionamento entre fornecedores e compradores é crucial para a inovação de produto dos fabricantes, podendo ser um facilitador ou uma barreira ao desenvolvimento de produtos, conforme a governança seja estabelecida. Isso reforça a importância dos fornecedores e dos avanços trazidos por estes para a inovação de produto, ao destacar que as novas soluções em ingredientes têm relevância considerável para as fabricantes.

Os achados também demonstram que, em geral, um fornecedor não possui todas as características desejadas pelo comprador. Por outro lado, observa-se que à medida que o porte e as capacidades técnicas das fabricantes aumentam – passando da mera compra de insumos para aspectos ligados à documentação técnica, equipe de P&D e acesso a equipamentos, por exemplo – mais atributos técnicos são esperados dos fornecedores. Diante das perspectivas de crescimento do mercado, fica evidente que os vendedores devem buscar desenvolver tais capacidades, a fim de ofertar o suporte exigido pelos compradores, que por sua vez, levam em conta essas características no momento de seleção de fornecedores.

Por outro lado, também foi evidenciado que outros atributos, além da inovação propriamente dita, são avaliados pelas fabricantes, como custos, disponibilidade de insumos e resolução de problemas no pós-venda. Portanto, os fornecedores também devem atentar a essas capacidades que influenciam o relacionamento e no desempenho da inovação da rede. Dessa forma, o impacto das parcerias para inovação é reforçado no presente trabalho. Além disso, diante dos impasses ainda presentes na produção de proteínas alternativas *plant-based*, destacados tanto

na literatura como na coleta de dados, estabelecer parcerias é primordial para a manutenção e crescimento do setor.

A condução deste trabalho possibilitou o levantamento de capacidades importantes para o elo de fabricantes, destacando atributos relevantes próprios da produção de alimentos, como das particularidades do setor, no contexto brasileiro. Temas ligados a custos mais altos, indisponibilidades de insumos, confiabilidade de entregas e disponibilização de documentação técnica evidenciam que a produção de proteínas alternativas *plant-based* no Brasil ainda é marcada pela carência de insumos, ressaltando que a rede ainda não está plenamente desenvolvida no país.

O presente estudo possui algumas limitações. A política de comunicação de algumas empresas não permite que o tema inovação seja discutido com pessoas externas ao contexto organizacional. Dessa forma, alguns profissionais optaram por não participar, quando convidados. Alguns indicaram que poderiam apenas responder a um questionário por escrito, não podendo conceder entrevistas faladas, o que impossibilitou a participação, considerando que o método de coleta utilizado demanda uma interação direta com o participante. Em alguns casos, a participação foi condicionada à autorização de níveis hierárquicos superiores, que não aprovaram a realização da entrevista.

Futuros trabalhos poderão coletar as grades novamente, com o mesmo perfil profissional dos participantes da presente pesquisa, a fim de verificar se haverá alteração nos elementos (governança) e construtos (características) envolvidos na inovação de produto. O ponto de vista dos profissionais de outras áreas das fabricantes e dos fornecedores poderá ser abordado, acerca da inovação de produto. Outros tipos de inovação, como tecnológica, de processos e de modelos de negócios também podem ser analisadas. Coleta e análises semelhantes também podem ser empreendidas em outros países, para compreender como as dinâmicas da rede local influenciam a governança entre fornecedores e fabricantes.

Outras possíveis agendas de trabalhos futuros podem ser sugeridas, como redes de produção de outras proteínas alternativas, como a de carne cultivada, que também podem ser estudadas a partir da metodologia utilizada. O foco do trabalho foi o relacionamento entre fornecedores e fabricantes, mas entende-se que a pesquisa pode prosseguir considerando outros elos, como

distribuidores e varejistas, haja vista que a rede ainda precisa de melhorias nas camadas à jusante das processadoras, a fim de gerar análises úteis para fomentar os ajustes necessários. Trabalhos que envolvam outras formas de coleta e análise de dados também podem ser empreendidos, como pesquisas quantitativas com questionários fechados e técnicas de regressão e teste de hipóteses, à medida que a amostra de profissionais e fabricantes aumente.

Diferentes análises foram feitas em relação à assimetria de poder (poder por ser fornecedor exclusivo e acordos de exclusividade, e poder não mediado por referência). Dessa forma, é recomendado que novas pesquisas busquem compreender mais profundamente sobre as dinâmicas de poder existentes nesse mercado, a fim de entender como elas influenciam o desempenho da rede, gerando estabilidade (ou instabilidade) no setor. Outro ponto verificado na amostra entrevistada é que algumas fabricantes optaram por terceirizar as atividades de P&D, o que também se reflete no fato de que alguns participantes atuam na modalidade de consultoria, no momento da coleta de dados. Dessa forma, uma futura pesquisa pode buscar explicar por quais motivos uma processadora opta por delegar a inovação para terceiros – seja para outra empresa ou contratando um profissional para projetos – a fim de verificar se há relações com a governança, com os fornecedores e/ou com aspectos como custo ou produtividade alcançados pela terceirização dessa atividade.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Agenda Regulatória 2024-2025**, 30 out. 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao/bibliotecas-tematicas/arquivos/biblioteca-de-alimentos>>. Acesso em: 7 nov. 2024
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução de Diretoria Colegiada Nº 268**, de 22/09/2005. Regulamento técnico para produtos proteicos de origem vegetal. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0268_22_09_2005.html>. Acesso em: 7 nov. 2024
- AHN, S. Y.; KIM, S. H. What Makes Firms Innovative? The Role of Social Capital in Corporate Innovation. **Sustainability**, v. 9, n. 9, p. 1–13, 3 set. 2017.
- ALCACER, J.; OXLEY, J. Learning by supplying: Learning by Supplying. **Strategic Management Journal**, v. 35, n. 2, p. 204–223, fev. 2014.
- ALCORTA, A. et al. Foods for Plant-Based Diets: Challenges and Innovations. **Foods**, v. 10, n. 2, p. 1–23, 1 fev. 2021.
- ALVAREZ, G.; PILBEAM, C.; WILDING, R. Nestlé Nespresso AAA sustainable quality program: an investigation into the governance dynamics in a multi-stakeholder supply chain network. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 15, n. 2, p. 165–182, 16 mar. 2010.
- AMPOFO, J.; NGADI, M. Ultrasound-assisted processing: Science, technology and challenges for the plant-based protein industry. **Ultrasonics Sonochemistry**, v. 84, p. 1–10, mar. 2022.
- ANH, N. T. M. et al. Relational capital and supply chain collaboration for radical and incremental innovation: An empirical study in China. **Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics**, v. 31, n. 4, p. 1076–1094, 21 ago. 2019.
- ARLBJØRN, J. S.; HAAS, H.; MUNKSGAARD, K. B. Exploring supply chain innovation. **Logistics Research**, v. 3, n. 1, p. 3–18, abr. 2011.
- ARLBJØRN, J. S.; PAULRAJ, A. Special Topic Forum On Innovation In Business Networks From A Supply Chain Perspective: Current Status and Opportunities for Future Research. **Journal of Supply Chain Management**, v. 49, n. 4, p. 3–11, out. 2013.
- ASCHEMANN-WITZEL, J. et al. Plant-based food and protein trend from a business perspective: markets, consumers, and the challenges and opportunities in the future. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 61, n. 18, p. 1–11, 11 out. 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS. **Consumo de alimentos “plant based” avança 70%**, 24 nov. 2021. Disponível em: <<https://www.abia.org.br/noticias/consumo-de-alimentos-plant-based-avanca-70>>. Acesso em: 19 jul. 2022

- BACHLECHNER, D.; THALMANN, S.; MAIER, R. Security and compliance challenges in complex IT outsourcing arrangements: A multi-stakeholder perspective. **Computers & Security**, v. 40, p. 38–59, fev. 2014.
- BARASA, L. Corruption, transaction costs, and innovation in Africa. **African Journal of Science, Technology, Innovation and Development**, v. 10, n. 7, p. 811–821, 10 nov. 2018.
- BAUMGARTNER, M. Uncovering deterministic causal structures: a Boolean approach. **Synthese**, v. 170, p. 71–96, 2009.
- BAUMGARTNER, M.; FALK, C. Boolean difference-making: a modern Regularity Theory of Causation. **Political Science Research and Methods**, v. 8, n. 3, p. 526–542, 2020.
- BAUMGARTNER, M.; THIEM, A. Identifying complex causal Dependencies in configurational data with Coincidence Analysis. **The R Journal**, v. 7, n. 1, p. 176–184, 2015.
- BELLEI, N.; MELCHIOR, T. B. H1N1: pandemia e perspectiva atual. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 47, n. 6, p. 611–617, dez. 2011.
- BESKE, P.; LAND, A.; SEURING, S. Sustainable supply chain management practices and dynamic capabilities in the food industry: A critical analysis of the literature. **International Journal of Production Economics**, v. 152, p. 131–143, jun. 2014.
- BIGLIARDI, B. et al. Innovation Models in Food Industry: A Review of The Literature. **Journal of technology management & innovation**, v. 15, n. 3, p. 97–107, out. 2020.
- BONATTO, F.; RESENDE, L. M. M. DE; PONTES, J. Relational governance in supply chain: a systematic literature review. **Benchmarking: An International Journal**, v. 27, n. 6, p. 1711–1741, 20 jun. 2020.
- BOUNCKEN, R. B.; CLAUSS, T.; FREDRICH, V. Product innovation through coopetition in alliances: Singular or plural governance? **Industrial Marketing Management**, v. 53, p. 77–90, fev. 2016.
- BRASIL, C. DOS D. Projeto de lei 10556/2018. Projeto de lei nº 10556/2018, de 10/07/2018. Dispõe sobre a utilização da palavra “leite” nas embalagens e rótulos de alimentos. 10 jul. 2018.
- BRYANT, C.; SANCTORUM, H. Alternative proteins, evolving attitudes: Comparing consumer attitudes to plant-based and cultured meat in Belgium in two consecutive years. **Appetite**, v. 161, p. 1–11, jun. 2021.
- CAIAZZA, R.; VOLPE, T.; STANTON, J. L. Innovation in agro-food value chain. **British Food Journal**, v. 118, n. 6, p. 1–13, 6 jun. 2016.
- CAMPOS, A. DOS S. N. et al. The innovation and local culture in the production of specialty coffee in Short Food Supply Chains and their impacts on environmental sustainability. **Gestão & Regionalidade**, v. 40, p. 1–22, 2024.
- CAO, Z.; LUMINEAU, F. Revisiting the interplay between contractual and relational governance: A qualitative and meta-analytic investigation. **Journal of Operations Management**, v. 33–34, n. 1, p. 15–42, jan. 2015.

CARVALHO, J. A nova carne vegetal tem mais em comum com o churrasco de domingo do que você imagina. **Food Innovation**, 3 dez. 2021.

CASTRO, H. U. Sharing services, strategy and territories: reflections of operations in Brazil, Portugal and Europe. **South Florida Journal of Development**, v. 3, n. 5, p. 5987–6004, 2022.

CATALISA. **Desenvolvimento de produto: do laboratório até a produção industrial**, 12 jan. 2022. Disponível em: <<https://www.catalisajr.com.br/desenvolvimento-de-produto-do-laboratorio-ate-a-producao-industrial/>>. Acesso em: 28 nov. 2024

CHEN, N.; HSU, C. H. C. Tourist stereotype content: Dimensions and accessibility. **Annals of Tourism Research**, v. 89, p. 1–14, jul. 2021.

CHENG, L. (VICTOR) et al. Supply Chain Drivers of Organizational Flexibility—A Study of U.S. Manufacturing Industries. **Journal of Supply Chain Management**, v. 50, n. 4, p. 62–75, out. 2014.

CHESBROUGH, H. The Future of Open Innovation: The future of open innovation is more extensive, more collaborative, and more engaged with a wider variety of participants. **Research-Technology Management**, v. 60, n. 1, p. 35–38, 2 jan. 2017.

CHINAGLIA, L. Ouro Branco: o crescimento exponencial dos leites vegetais. **Veganbusiness**, 18 fev. 2022.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 12^a ed. São Paulo: Editora Cortez, 2018.

CIRCUS, V. E.; ROBISON, R. Exploring perceptions of sustainable proteins and meat attachment. **British Food Journal**, v. 121, n. 2, p. 533–545, 4 fev. 2019.

CLARK, L. F.; BOGDAN, A.-M. The Role of Plant-Based Foods in Canadian Diets: A Survey Examining Food Choices, Motivations and Dietary Identity. **Journal of Food Products Marketing**, v. 25, n. 4, p. 355–377, 4 maio 2019.

CLAUSS, T.; TANGPONG, C. Perception-based Supplier Attributes and Performance Implications: A Multimethod Exploratory Study. **Journal of Supply Chain Management**, v. 55, n. 4, p. 34–66, out. 2019.

COASE, R. H. The Nature of the Firm. **Economica**, v. 4, n. 16, p. 386–405, nov. 1937.

COLGRAVE, M. L. et al. Perspectives on Future Protein Production. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 69, n. 50, p. 15076–15083, 22 dez. 2021.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em Administração**. 12^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

DAHABIEH, M. S.; BRÖRING, S.; MAINE, E. Overcoming barriers to innovation in food and agricultural biotechnology. **Trends in Food Science & Technology**, v. 79, p. 204–213, set. 2018.

DEMAISON, A. L. **Elementos estéticos no design automotivo e sua influência na percepção do usuário: uma análise do ponto de vista do repertório pessoal**. Tese em Design—Bauru: Universidade Estadual Paulista, 2021.

DIGICOMPLY. <https://www.digicomply.com/blog/comprehensive-guide-to-food-safety-documentation>, 28 nov. 2024. Disponível em: <<https://www.digicomply.com/blog/comprehensive-guide-to-food-safety-documentation>>

DUNN, M. All at sea – gender and leadership in Britain’s Royal Navy (RN). **Gender in Management: An International Journal**, v. 30, n. 6, p. 434–456, 3 ago. 2015.

DUŠA, A. **QCA with R: a comprehensive resource**, 2024. Disponível em: <<https://bookdown.org/dusadrian/QCAbook/QCAbook.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2024

DYER, J. H.; SINGH, H.; HESTERLY, W. S. The relational view revisited: A dynamic perspective on value creation and value capture. **Strategic Management Journal**, v. 39, n. 12, p. 3140–3162, dez. 2018.

DYER, J. H.; SINGH, H. The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. **Academy of Management Review**, v. 23, n. 4, p. 660–679, 1998.

ERNAWATI, E. et al. **Promoting Innovation in Food Industry Through Supply Chain Networks: Transactional or Collaborative?** ASEAN Business, Environment, and Technology Symposium (ABEATS). **Anais...**Bogor, Indonesia: Atlantis Press, 2019. Disponível em: <<https://www.atlantis-press.com/article/125940437>>. Acesso em: 20 dez. 2022.

FILIPPONE, A.; CHELI, B.; D'AGOSTINO, A. Addressing the interpretation and the aggregation problems in totally fuzzy and relative poverty measures. **ISER Working Paper Series**, No. 2001-22, p. 1-31.

FLICK, U. **Managing quality in qualitative research**. Los Angeles: SAGE, 2008.

FONSECA, J. D. DE O. Inovação na produção de proteínas alternativas plant-based. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 41, p. 1–17, 2024.

FONSECA, M. Fazenda Futuro: “carne de planta” brasileira vale mais de R\$ 2 bilhões. Agora, quer conquistar os Estados Unidos. **InfoMoney**, 4 nov. 2021.

FRANSELLA, F.; BELL, R.; BANNISTER, D. **A manual for Repertory Grid Technique**. 2ª ed. Chinchester: John Wiley & Sons, 2004.

FREELON, D. G. ReCal: intercoder reliability calculation as a Web service. **International Journal of Internet Science**, v. 5, n. 1, p. 20–33, 2010.

FREITAS, T. M. L. **Perfis maternos explicativos da intenção de compra de produtos de segunda mão para filhos**. Belo Horizonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2021.

GANCARCZYK, M.; GANCARCZYK, J. SME supplier upgrading during the cooperation life cycle – Evidence from Central and Eastern Europe. **Journal of East European Management Studies**, v. 21, n. 3, p. 318–351, 2016.

GEREFFI, G.; FERNANDEZ-STARK, K. **Global Value Chain Analysis: A Primer**. Duke University, jul. 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/305719326_Global_Value_Chain_Analysis_A_Primer_2nd_Edition>. Acesso em: 26 ago. 2022

GEREFFI, G.; HUMPHREY, J.; STURGEON, T. The Governance of Global Value Chains. **Review of International Political Economy**, v. 12, n. 1, p. 78–104, 2005.

GKOUSKOS, D.; NORMARK, C. J.; LUNDGREN, S. What Drivers Really Want: v. 8, n. 1, 2014.

GOFFIN, K. et al. Rigor in qualitative supply chain management research: Lessons from applying repertory grid technique. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 42, n. 8/9, p. 804–827, 31 ago. 2012.

GOFFIN, K.; KONERS, U. Tacit Knowledge, Lessons Learnt, and New Product Development: Tacit Knowledge and New Product Development. **Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 2, p. 300–318, mar. 2011.

GOMES, A. C. Empresas brasileiras criam associação para fortalecer o mercado à base de plantas. **Veganbusiness**, 17 jul. 2024.

GONÇALVES, C. A.; MEIRELLES, A. DE M. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2004.

GONÇALVES FILHO, C.; MONTEIRO, P. R. R.; CHINELATO, F. B. The effect of organisational culture on interorganisational relationship and firm performance. **International Journal of Business Performance Management**, v. 24, n. 1, p. 109, 2023.

GOVERNO FEDERAL. **Obter Certificação de Produtos Orgânicos - Produção Primária Vegetal (PPV)**. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/servicos/obter-certificacao-de-produtos-organicos-producao-primaria-vegetal>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

GRANOVETTER, M. Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. **American Journal of Sociology**, v. 91, n. 3, p. 481–510, 1985.

GREGG, J. S. et al. Valorization of bio-residuals in the food and forestry sectors in support of a circular bioeconomy: A review. **Journal of Cleaner Production**, v. 267, p. 122093, set. 2020.

HAIR JUNIOR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HECKMANN, M.; GUTIÉRREZ, A. G.; VITALI, D. **Package ‘OpenRepGrid’**. , 16 maio 2023. Disponível em: <<https://cran.r-project.org/web/packages/OpenRepGrid/index.html>>. Acesso em: 3 ago. 2023

HEDMAN, J. et al. Taxonomy of payments: a repertory grid analysis. **International Journal of Bank Marketing**, v. 35, n. 1, p. 75–96, 6 fev. 2017.

HOGONEXT. **How to Address Regulatory Compliance and Legal Considerations in Supplier Relationships**. 18 jul. 2024. Disponível em: <<https://hogonext.com/how-to-address-regulatory-compliance-and-legal-considerations-in-supplier-relationships/>>. Acesso em 29 abr. 2025.

HONEY, P. The repertory grid in action: How to use it as a pre/post test to validate courses. **Industrial and Commercial Training**, v. 11, n. 9, p. 358–369, 1979a.

HONEY, P. The repertory grid in action: How to use it to conduct an attitude survey. **Industrial and Commercial Training**, v. 11, n. 11, p. 452–459, 1979b.

HORA, W. et al. David and Goliath: causes and effects of cooptation between start-ups and corporates. **Review of Managerial Science**, v. 12, p. 411–439, dez. 2017.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Standarts**. Disponível em: <<https://www.iso.org/standards.html>>. Acesso em: 29 abr. 2024.

JANKOWICZ, D. A. **The easy guide to repertory grids**. Chichester: Wiley, 2004.

KAMALRULZAMAN, N. I. et al. Innovation Capabilities and Performance of Malaysian Agricultural SMEs: The Moderating Role of Strategic Alliance. **International Journal of Business and Society**, v. 22, n. 2, p. 675–695, 12 ago. 2021.

KAWAF, F.; ISTANBULLUOGLU, D. Online fashion shopping paradox: The role of customer reviews and facebook marketing. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 48, p. 144–153, maio 2019.

KEARNS, K. P. et al. Leadership skills as construed by nonprofit chief executives. **Leadership & Organization Development Journal**, v. 36, n. 6, p. 712–727, 3 ago. 2015.

KELLY, G. A. **The psychology of personal constructs**. New York: W. W. Norton, 1955. v. 1

KESHAVARZIAN, P.; WU, C.-L. A qualitative research on travellers' destination choice behaviour. **International Journal of Tourism Research**, v. 19, n. 5, p. 546–556, set. 2017.

KÖBERLE, A. C. et al. **Finanças, natureza, e transições alimentares: oportunidades para o sistema agroalimentar brasileiro**. Imperial College London Consultants, set. 2022. Disponível em: <<https://www.naturefinance.net/wp-content/uploads/2022/09/FinancasNaturezaETransicoesAlimentares-1.pdf>>. Acesso em: 12 maio. 2023

KRISHNAN, R.; GEYSKENS, I.; STEENKAMP, J.-B. E. M. The effectiveness of contractual and trust-based governance in strategic alliances under behavioral and environmental uncertainty: Effectiveness of Contracts and Trust under Uncertainty. **Strategic Management Journal**, v. 37, n. 12, p. 2521–2542, dez. 2016.

KUMAR, G. et al. Collaborative culture and relationship strength roles in collaborative relationships: a supply chain perspective. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 31, n. 5, p. 587–599, 2016.

LAGLOIS, R. N.; FOSS, N. J. Capabilities and Governance: The Rebirth of Production in the Theory of Economic Organization. **Danish Research Unit for industrial Dynamics**, v. 97, n. 2, p. 1–44, 1997.

LÄHTEENMÄKI-UUTELA, A. et al. Alternative proteins and EU food law. **Food Control**, v. 130, p. 1–11, dez. 2021.

LASCIALFARI, M.; MAGRINI, M.-B.; TRIBOULET, P. The drivers of product innovations in pulse-based foods: insights from case studies in France, Italy and USA. **Journal of Innovation Economics & Management**, v. 1, n. 28, p. 111–143, 2019.

LEE, S. M.; CHOI, D. Supply Chain Governance Mechanisms, Green Supply Chain Management, and Organizational Performance. **Sustainability**, v. 13, n. 23, p. 1–16, 27 nov. 2021.

LEMA, R.; RABELLOTTI, R.; SAMPATH, P. G. Innovation Trajectories in Developing Countries: Co-evolution of Global Value Chains and Innovation Systems. **The European Journal of Development Research**, v. 30, n. 3, p. 345–363, jul. 2018.

LEMKE, F.; GOFFIN, K.; SZWEJCZEWSKI, M. Investigating the meaning of supplier-manufacturer partnerships: An exploratory study. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 33, n. 1, p. 12–35, 1 fev. 2003.

LI, Q. et al. Exploring the Curvilinear Relationship between Green Innovation Complexity and Performance: The Moderating Role of Governance Mechanisms. **SSRN Electronic Journal**, 2021.

LIN, T.; HEKKALA, R. Governance structure in IT outsourcing: a network perspective. **Strategic Outsourcing: An International Journal**, v. 9, n. 1, p. 38–59, 15 fev. 2016.

LIU, R. et al. Media multiplicity and collaborative innovation with suppliers: evidence from China. **European Journal of Innovation Management**, v. 26, n. 2, p. 331–346, 8 mar. 2023.

MACNEIL, I. R. The many futures of contracts. **Southern California Law Review**, v. 47, p. 691–816, maio 1974.

MANDERS, B.; VRIES, H. J.; BLIND, K. ISO 9001 and product innovation: A literature review and research framework. **Technovation**, v. 48-49, p.41-55, fev./mar. 2016.

MANOCHA, P.; SRAI, J. S. Exploring Environmental Supply Chain Innovation in M&A. **Sustainability**, v. 12, n. 23, p. 10105, 3 dez. 2020.

MARTINS, R. et al. Repertory grid technique and Honey's content analysis: a methodological application to advance qualitative research in OSCM. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 54, n. 7, p. 1–27, 2024.

MCAVOY, J. et al. Investor decision making: an investigation of the modality effect. **Journal of Decision Systems**, v. 32, n. 1, p. 242–263, 9 jan. 2022.

MÉNARD, C. Organization and governance in the agrifood sector: How can we capture their variety? **Agribusiness**, v. 34, n. 1, p. 142–160, dez. 2018.

MENDOZA-SILVA, A. Innovation capability: a systematic literature review. **European Journal of Innovation Management**, v. 24, n. 3, p. 707–734, 2021.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. **Audiência Pública: Minuta final Produtos análogos**, 10 set. 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/audiencia-publica-1/2024/audiencia-publica-requisitos-minimos-de-identidade-e-qualidade-para-produtos-vegetais-analogos-a-produtos-de-origem-animal>>. Acesso em: 7 nov. 2024

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. **Instrução Normativa nº 19**, de 19/06/2013. Estabelece a complementação dos padrões de identidade e qualidade para as seguintes bebidas: I - refresco; II - refrigerante; III - bebida composta; IV - chá pronto para consumo; e V - soda. Disponível em: <https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/30040857/do1-2013-06-20-instrucao-normativa-n-19-de-19-de-junho-de-2013-30040845>. Acesso em: 7 nov. 2024

MORACH, B. et al. Food for Thought: The Protein Transformation. **Industrial Biotechnology**, v. 17, n. 3, p. 125–133, 1 jun. 2021.

MORAGUES-FAUS, A. Towards a critical governance framework: Unveiling the political and justice dimensions of urban food partnerships. **The Geographical Journal**, v. 186, n. 1, p. 73–86, mar. 2020.

MORAIS-DA-SILVA, R. L. et al. The expected impact of cultivated and plant-based meats on jobs: the views of experts from Brazil, the United States and Europe. **Humanities and Social Sciences Communications**, v. 9, n. 1, p. 1–14, 29 ago. 2022.

MOREIRA, M. N. B. et al. Social Media Analysis to Understand the Expected Benefits by Plant-Based Meat Alternatives Consumers. **Foods**, v. 10, n. 12, p. 1–16, 18 dez. 2021.

MUSIC, J.; BURGESS, J.; CHARLEBOIS, S. Finding alternatives: Canadian attitudes towards novel foods in support of sustainable agriculture. **Future of Food: Journal on Food, Agriculture and Society**, v. 9, n. 3, p. 1–16, 29 set. 2021.

NAJAFI-TAVANI, S. et al. How collaborative innovation networks affect new product performance: Product innovation capability, process innovation capability, and absorptive capacity. **Industrial Marketing Management**, v. 73, p. 193–205, 2018.

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. **Innovations in the food system: Exploring the future of food: Proceedings of a workshop—in brief**, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.17226/25645>>. Acesso em: 3 maio. 2023

NEUENDORF, K. A. **The content analysis guidebook**. Thousand Oaks: Sage Publications, 2002.

NEUTZLING, D. M. et al. Linking sustainability-oriented innovation to supply chain relationship integration. **Journal of Cleaner Production**, v. 172, p. 3448–3458, jan. 2018.

NEWTON, P.; BLAUSTEIN-REJTO, D. Social and Economic Opportunities and Challenges of Plant-Based and Cultured Meat for Rural Producers in the US. **Frontiers in Sustainable Food Systems**, v. 5, p. 1–11, 28 jan. 2021.

NIVA, M.; VAINIO, A. Towards more environmentally sustainable diets? Changes in the consumption of beef and plant- and insect-based protein products in consumer groups in Finland. **Meat Science**, v. 182, p. 1–11, dez. 2021.

NORTHCOTE, M. **Selecting criteria to evaluate qualitative research**. Quality in Postgraduate Research Conference. **Anais...Adelaide**: 2012. Disponível em: <http://www.qpr.edu.au/wp-content/uploads/2015/09/QPR_2012_proceedings-1.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2023

NYAGA, G. N. et al. Power asymmetry, adaptation and collaboration in dyadic relationships involving a powerful partner. **Journal of Supply Chain Management**, v. 49, n. 3, p. 42–65, jul. 2013.

OBOREH, L. E.; SAMUEL, A. P. An Analysis of Product Innovation and Competitive Advantage in Selected Plastic Manufacturing Industries in Onitsha, Anambra State, Nigeria. **Gusau International Journal of Management and Social Sciences**, v. 6, n. 3, p. 90–110, 2023.

OINONEN, M. et al. In search of paradox management capability in supplier–customer co-development. **Industrial Marketing Management**, v. 74, p. 102–114, out. 2018.

OLIVEIRA, C. A. O. et al. Innovation capabilities in the food processing industry in Brazil. **British Food Journal**, v. 121, n. 11, p. 2901–2918, 23 out. 2019.

ONWEZEN, M. C. et al. A systematic review on consumer acceptance of alternative proteins: Pulses, algae, insects, plant-based meat alternatives, and cultured meat. **Appetite**, v. 159, p. 1–57, abr. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Thinking about the future of food safety**, 2022. Disponível em: <<http://www.fao.org/documents/card/en/c/cb8667en>>. Acesso em: 11 nov. 2022

PANDEY, S. K.; MOOKERJEE, A. Assessing the role of emotions in B2B decision making: an exploratory study. **Journal of Indian Business Research**, v. 10, n. 2, p. 170–192, 9 abr. 2018.

PASSARINHO, N. Como a carne virou “vilã” em mudança climática e entrou na mira da COP26. **BBC News Brasil**, 8 nov. 2021.

PENHA, C. B. et al. Plant-based beverages: Ecofriendly technologies in the production process. **Innovative Food Science & Emerging Technologies**, v. 72, p. 1–12, ago. 2021.

PILBEAM, C.; ALVAREZ, G.; WILSON, H. The governance of supply networks: a systematic literature review. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 17, n. 4, p. 358–376, 15 jun. 2012.

POKOJSKI, Z. Innovation ecosystem: cooperation of the agricultural market entities in the light of empirical research conducted on the basis of Group Azoty Pulawy innovation consortium. **Economic Annals-XXI**, v. 185, n. 9–10, p. 108–118, 21 nov. 2020.

POPPO, L.; ZENGER, T. Do formal contracts and relational governance function as substitutes or complements? **Strategic Management Journal**, v. 23, n. 8, p. 707–725, ago. 2002.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. DE. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2ª ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013.

PROVAN, K. G.; KENIS, P. Modes of Network Governance: Structure, Management, and Effectiveness. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 18, n. 2, p. 229–252, 2008.

QIAN, F. et al. Red and Processed Meats and Health Risks: How Strong Is the Evidence? **Diabetes Care**, v. 43, n. 2, p. 265–271, 1 fev. 2020.

QIMA WQS. **Certificação BRCGS**. Disponível em: <<https://wqs.com.br/certifications/brcgs-certification-for-food-safety-standards#:~:text=A%20QIMA%20FWQS%20oferece%20certifica%C3%A7%C3%A3o,toda%20a%20cadeia%20de%20fornecimento.>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

RAGIN, C. C. Set relations in social research: evaluating their consistency and coverage. **Political Analysis**, v. 14, n. 3, p. 291–310, 2006.

RAJA, J. Z. et al. Achieving Customer Satisfaction through Integrated Products and Services: An Exploratory Study: Achieving Customer Satisfaction through Integrated Products and Services. **Journal of Product Innovation Management**, v. 30, n. 6, p. 1128–1144, nov. 2013.

RESGAK. **Breaking Barriers: EU Court Decision Boosts Transparency in Plant-Based Food Labelling**. 26 out. 2024. Disponível em:< <https://regask.com/eu-plant-based-food-labelling/>>. Acesso em 28 abr. 2025.

ROSELL, D. T.; LAKEMON, N.; MELANDER, L. Integrating supplier knowledge in new product development projects: decoupled and coupled approaches. **Journal of Knowledge Management**, v. 21, n. 5, p. 1035–1052, 11 set. 2017.

SANDBERG, J.; ALVESSON, M. Ways of constructing research questions: gap-spotting or problematization? **Organization**, v. 18, n. 1, p. 23–44, jan. 2011.

SANDHU, H. K. et al. Overview of food industry and role of innovation in food industry. Em: **Emerging Technologies in Food Science: Focus on the Developing World**. Singapura: Springer, 2020. p. 3–14.

SANTOS, L. F. M. DOS. **O Desenvolvimento da Resiliência nas Redes de Suprimentos da Administração Pública: A Perspectiva do Capital Social**. Tese—Belo Horizonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2022.

SANTOS, L. L. D. et al. Antecedents of cost innovation: the combined impact of strategy and organisational culture. **International Journal of Innovation and Learning**, v. 24, n. 3, p. 327–344, 2018.

SCHÄTZLE, S.; JACOB, F. Stereotypical supplier evaluation criteria as inferred from country-of-origin information. **Industrial Marketing Management**, v. 78, p. 250–262, abr. 2019.

SCHRAM, A.; TOWNSEND, B. International Trade and Investment and Food Systems: What We Know, What We Don't Know, and What We Don't Know We Don't Know. **International Journal of Health Policy and Management**, p. 1, 27 out. 2020.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SEIDIAGHILABADI, F.; SEIDIAGHILABADI, Z.; MIRALMASI, A. **Identifying research gaps in supply chain innovation**. Hamburg International Conference of Logistics. **Anais...**Berlin: epubli, 26 set. 2019. Disponível em: <<https://tore.tuhh.de/handle/11420/3736>>. Acesso em: 21 set. 2022

SERAM, N.; NANAYAKKARA, J.; LANAROLLE, G. Significance of operational capabilities of suppliers on the front-end decision making in apparel product innovation in Sri Lanka. **Research Journal of Textile and Apparel**, v. 25, n. 3, p. 274–291, 2021.

SHALIQUE, M. S. et al. Adoption of symbolic versus substantive sustainability practices by lower-tier suppliers: a behavioural view. **International Journal of Production Research**, v. 60, n. 15, p. 4817–4844, 3 ago. 2022.

SHCHEGLOVA, M. **An Integrated Method to Assess Consumer Motivation in Difficult Market Niches: A Case of the Premium Car Segment in Russia**. Tese em Economia—Berlim: Technischen Universität, 2009.

SHEN, H.; XIA, N.; ZHANG, J. Customer-based concentration and firm innovation. **Asia-Pacific Journal of Financial Studies**, v. 47, p. 248–279, 2018.

SILVA, A. R. A.; SILVA, M. M. N.; RIBEIRO, B. D. Health issues and technological aspects of plant-based alternative milk. **Food Research International**, v. 131, p. 1–17, maio 2020.

SILVA, L. F.; MOREIRA, A. C. Involving suppliers in collaborative new product development: comparing large and small firms. **International Journal of Value Chain Management** , v. 12, n. 1, p. 1–27, 2021.

SLADE, P. If you build it, will they eat it? Consumer preferences for plant-based and cultured meat burgers. **Appetite**, v. 125, p. 428–437, jun. 2018.

SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. **Selo vegano**. Disponível em: <<https://svb.org.br/selovegano/>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

SOLINA. **How innovative new protein foods can reaccelerate plant-based growth**. , 28 dez. 2023. Disponível em: <<https://www.solina.com/how-innovative-new-protein-foods-can-reaccelerate-plant-based-growth/>>. Acesso em: 16 abr. 2024

SOMBULTAWEE, K.; PASUNON, P. Long-term buyer-supplier relationships in IT services. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 37, n. 3, p. 629–642, 28 jan. 2022.

SPRING, J. Desmatamento na Amazônia atinge recorde para janeiro. **IstoÉ Dinheiro**, 11 fev. 2022.

STANCO, M. et al. Sustainable Collective Innovation in the Agri-Food Value Chain: The Case of the “Aureo” Wheat Supply Chain. **Sustainability**, v. 12, n. 14, p. 1–14, 14 jul. 2020.

STEINBERG, F.; TURSCH, P.; WOLL, R. The Improvement of Kansei Engineering by Using the Repertory Grid Technique. **Management and Production Engineering Review**, v. 6, n. 3, p. 77–82, 1 set. 2015.

STEKELORUM, R. et al. Responsible governance mechanisms and the role of suppliers' ambidexterity and big data predictive analytics capabilities in circular economy practices improvements. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 155, p. 102510, nov. 2021.

SUN-WATERHOUSE, D.; ZHAO, M.; WATERHOUSE, G. I. N. Protein Modification During Ingredient Preparation and Food Processing: Approaches to Improve Food Processability and Nutrition. **Food and Bioprocess Technology**, v. 7, n. 7, p. 1853–1893, jul. 2014.

SZEJDA, K. et al. South African Consumer Adoption of Plant-Based and Cultivated Meat: A Segmentation Study. **Frontiers in Sustainable Food Systems**, v. 5, p. 1–14, 11 out. 2021.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. **Using Multivariate Statistics**. 6. ed. Upper Saddle River: Person, 2013.

TAGUCHI, V. Para chegar a ser líder no mercado plant-based, Brasil precisará investir em pesquisa e inovação. **AgTechGarage**, 16 mar. 2022.

TEPIC, M. et al. Innovation capabilities in food and beverages and technology-based innovation projects. **British Food Journal**, v. 116, n. 2, p. 228–250, 2014.

THE GOOD FOOD INSTITUTE BRASIL. **Databook**, 2023. Disponível em: <<http://gfi.org.br/databook/>>. Acesso em: 21 fev. 2023

THE GOOD FOOD INSTITUTE BRASIL. **Indústria de proteínas alternativas**, 2020. Disponível em: <<https://gfi.org.br/2020/06/29/gfi-lanca-relatorio-inedito-sobre-a-industria-de-proteinas-alternativas-no-brasil/>>. Acesso em: 24 jun. 2022

THE GOOD FOOD INSTITUTE. **Plant-based meat: anticipating 2030 production requirements**, 2021. Disponível em: <<https://gfi.org/resource/anticipating-plant-based-meat-production-requirements-2030/>>. Acesso em: 21 set. 2022

THOMAS, A. Developing an integrated quality network for lean operations systems. **Business Process Management Journal**, v. 24, n. 6, p. 1367–1380, 11 out. 2018.

TIWANA, A.; KIM, S. K. Concurrent IT Sourcing: Mechanisms and Contingent Advantages. **Journal of Management Information Systems**, v. 33, n. 1, p. 101–138, 2 jan. 2016.

TRIGUERO, Á.; CÓRCOLES, D.; CUERVA, M. C. Differences in Innovation Between Food and Manufacturing Firms: An Analysis of Persistence: DIFFERENCES IN INNOVATION BETWEEN FOOD AND MANUFACTURING FIRMS. **Agribusiness**, v. 29, n. 3, p. 273–292, jun. 2013.

TSO, R.; LIM, A. J.; FORDE, C. G. A Critical Appraisal of the Evidence Supporting Consumer Motivations for Alternative Proteins. **Foods**, v. 10, n. 1, p. 1–28, 23 dez. 2021.

VELI-PEKKA, P.; BAUMGARTNER, M. Robustness and model selection in configurational causal modeling. **Sociological Methods & Research**, v. 52, n. 1, p. 176–208, 2021.

- VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 2^a ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- VINEY, L. L.; NAGY, S. Qualitative Methods in Personal Construct Research: A Set of Possible Criteria. Em: CAPUTI, P. et al. (Eds.). **Personal Construct Methodology**. 1. ed. Chichester: Wiley, 2011. p. 53–68.
- WAN, Z.; WU, B. When Suppliers Climb the Value Chain: A Theory of Value Distribution in Vertical Relationships. **Management Science**, v. 63, n. 2, p. 477–496, fev. 2017.
- WILLIAMSON, O. E. Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives. **Administrative Science Quarterly**, v. 36, n. 2, p. 269–296, 1991b.
- WILLIAMSON, O. E. Strategizing, economizing, and economic organization. **Strategic Management Journal**, v. 12, n. S2, p. 75–94, 1991a.
- WILLIAMSON, O. E. Strategy research: governance and competence perspectives. **Strategic Management Journal**, v. 20, n. 12, p. 1087–1108, dez. 1999.
- WILLIAMSON, O. E. **The Economic Institutions of Capitalism**. Nova York: Free Press, 1985.
- WILLIAMSON, O. E. The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach. **American Journal of Sociology**, v. 87, n. 3, p. 548–577, 1981.
- WILLIAMSON, O. E. Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. **Journal of Law and Economics**, v. 22, n. 2, p. 233–261, 1979.
- WONG, D. T. W.; NGAI, E. W. T. Critical review of supply chain innovation research (1999–2016). **Industrial Marketing Management**, v. 82, p. 158–187, out. 2019.
- XIE, X.; LIU, X.; CHEN, J. A meta-analysis of the relationship between collaborative innovation and innovation performance: The role of formal and informal institutions. **Technovation**, v. 124, p. 102740, jun. 2023.
- YIN, R. K. **Qualitative research from start to finish**. Second edition ed. New York London: The Guilford Press, 2016.
- YOUTIE, J. et al. Exploring New approaches to understanding innovation ecosystems. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 35, n. 3, p. 255–269, 2021.
- ZHANG, L. et al. Prospects of artificial meat: Opportunities and challenges around consumer acceptance. **Trends in Food Science & Technology**, v. 116, p. 434–444, out. 2021.
- ZHAO, G. et al. The impact of knowledge governance mechanisms on supply chain performance: empirical evidence from the agri-food industry. **Production Planning & Control**, v. 32, n. 15, p. 1313–1336, 18 nov. 2021.

Apêndice A - Roteiro da entrevista estruturada

Apresentação da pesquisa

Título do estudo: Inovação de produto em proteínas alternativas *plant-based*: análise sobre características dos fornecedores e governança

Objetivo: analisar como os atributos dos fornecedores fomentam a inovação de produto, e são alavancados pela governança em proteínas alternativas *plant-based*.

Procedimento do estudo: a pesquisadora solicitará que o participante responda às questões propostas. As interações terão áudio gravado, que poderá ser transcrito, posteriormente. Após isso, os dados coletados serão analisados pela pesquisadora. Será preservada a identificação dos participantes e das organizações citadas.

Declaração de consentimento: solicitar ao participante o consentimento de participação no estudo.

Dados demográficos do participante

Formação:

Cargo:

Tempo de experiência em inovação, pesquisa e desenvolvimento de produtos:

Tempo de experiência na área de produção de alimentos:

Roteiro para a realização da entrevista

1) Demonstrar ao participante os elementos da grade, que são os seis mecanismos de governança a seguir: contrato, assimetria de poder, certificação, comprometimento, reputação e compartilhamento de conhecimentos. Após a explanação de cada elemento, foi solicitado ao

participante indicar um fornecedor com o qual mantém relacionamento com base no mecanismo de governança (elemento) correspondente.

2) Com o objetivo de elicitar construtos referentes às características dos fornecedores relacionadas aos elementos apresentados, em relação à inovação de produto, serão tomados grupos de três elementos de modo aleatório, em cada vez (por exemplo, fornecedores ligados à assimetria de poder, comprometimento e reputação), sendo solicitado ao participante que responda à seguinte pergunta: qual característica dois destes fornecedores têm em comum que os diferencia do terceiro? As respostas do entrevistado serão registradas na grade, configurando os construtos e os polos opostos.

3) Após ser estabelecido cada construto, será solicitado que o participante avalie cada elemento segundo o construto elicitado. Para isso, será utilizada uma escala de 1 a 6 pontos, em que 1 indica que o fornecedor está mais próximo do construto citado e 6, que está mais próximo do polo oposto. A pesquisadora deve registrar, na grade, as avaliações feitas pelo entrevistado. Optou-se por utilizar uma escala com um número par de valores, para inibir a ocorrência de avaliações ambíguas.

4) Os elementos do grupo serão alterados e o procedimentos 2 e 3 repetidos, até que o entrevistado forneça todos os construtos possíveis.

5) Será solicitado que o entrevistado avalie cada elemento no construto geral. Na presente pesquisa, o construto geral será “Em geral: contribui para a inovação de produto - Em geral: não contribui para a inovação de produto”.

6) Ao fim da interação, a pesquisadora agradecerá a participação e se colocará à disposição para eventuais dúvidas, sugestões e comentários que o participante deseje fazer.

Apêndice B – Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento

O(A) senhor(a) está sendo convidado a participar da pesquisa “Inovação de produto em proteínas alternativas *plant-based*: análise sobre características dos fornecedores e governança”, cuja pesquisadora responsável é Jaqueline Daniela de Oliveira Fonseca, doutoranda em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais. Os objetivos são identificar mecanismos de governança que favorecem a inovação; identificar as características dos fornecedores relevantes na visão dos profissionais de pesquisa e desenvolvimento, em relação à inovação de produto; investigar como as características dos fornecedores relacionam-se entre si e com os mecanismos de governança, em relação à inovação de produto; averiguar as categorias de características dos fornecedores mais relacionadas à inovação de produto; reconhecer modelos causais entre as características dos fornecedores e a inovação de produto das fabricantes de proteínas alternativas *plant-based*. O(A) senhor(a) está sendo convidado pelo fato de ser um profissional atuante na inovação em uma empresa processadora de proteínas alternativas *plant-based*.

A entrevista poderá ocorrer de forma presencial ou remota, sendo que cada participante terá uma única participação, com duração prevista de uma hora, aproximadamente. As interações terão o áudio gravado, que poderá ser transcrito, posteriormente. Os arquivos com as gravações ficarão em posse da pesquisadora, por um prazo de um ano após a finalização do trabalho, sendo, logo após, descartados. A identidade do(a) participante e os fornecedores citados será mantida em sigilo.

Para a realização da pesquisa, a pesquisadora demonstrará ao participante os elementos da grade de repertório, que são os seis mecanismos de governança a seguir: contrato, assimetria de poder, certificação, comprometimento, reputação e compartilhamento de conhecimentos. Após a explanação de cada elemento, foi solicitado ao participante indicar um fornecedor com o qual mantém relacionamento com base no mecanismo de governança (elemento) correspondente.

Com o objetivo de elicitare os construtos referentes às características dos fornecedores relacionadas aos elementos apresentados, em relação à inovação de produto, serão tomados grupos de três elementos de modo aleatório, em cada vez (por exemplo, fornecedores ligados à assimetria de poder, comprometimento e reputação), sendo solicitado ao participante que responda à seguinte pergunta: qual característica dois destes fornecedores têm em comum que

os diferencia do terceiro? As respostas do entrevistado serão registradas na grade, configurando os construtos e os polos opostos.

As respostas do entrevistado serão registradas na grade, configurando os construtos e os polos opostos. As respostas do(a) entrevistado(a) acerca das semelhanças e diferenças entre os elementos estabelecem os construtos e os polos opostos. Após ser estabelecido cada construto, será solicitado que o participante avalie cada elemento segundo o construto elicitado. Para isso, será utilizada uma escala de 1 a 6 pontos, em que 1 indica que o fornecedor está mais próximo do construto citado e 6, que indica que está mais próximo do polo oposto. A pesquisadora deve registrar, na grade, as avaliações feitas pelo entrevistado.

Algumas questões acerca dos dados demográficos dos participantes – formação, cargo, tempo de experiência em suprimentos e tempo de experiência na área de produção de alimentos – também serão realizadas a fim de melhor caracterizar a amostra. Ao fim da interação, a pesquisadora agradecerá a participação e se colocará à disposição para eventuais dúvidas, sugestões e comentários que o participante deseje fazer.

Esta pesquisa apresenta riscos mínimos, que se referem à possibilidade de desconforto ao elicitar alguma característica dos fornecedores. Dessa forma, o participante será informado de que poderá pausar a entrevista ou desistir da participação, sem qualquer penalidade. Já em relação aos benefícios, as conclusões desse trabalho podem auxiliar os gestores a refletirem sobre como a governança pode fomentar a inovação de produto e destacar como as características que influenciam a governança e a inovação de produto, e conseqüentemente, apoiá-las na seleção de fornecedores e mecanismos de governança. Portanto, no campo gerencial, espera-se que os resultados desta pesquisa apresentem uma análise que demonstre como as interações com os fornecedores podem contribuir para a inovação, no campo de processamento de proteínas *plant-based*.

A participação nesta pesquisa é voluntária, não terá qualquer tipo de despesa e não faz jus ao recebimento de remuneração. O(A) senhor(a) tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. É garantido sigilo, os dados obtidos durante a pesquisa são confidenciais e não serão usados para outros fins. As futuras apresentações e publicações da pesquisa em eventos e revistas científicas resguardarão a identidade do participante das organizações envolvidas e citadas.

E-mail de contato da pesquisadora, que poderá ser contatada em caso de dúvidas e para maiores esclarecimentos sobre a pesquisa: jaquinedaniella@yahoo.com.br.

Comitê de Ética em Pesquisa/Universidade Federal de Minas Gerais – COEP/UFMG

Av. Presidente Antonio Carlos, 6627, Pampulha - Belo Horizonte - MG - CEP 31270-901

Unidade Administrativa II - 2º Andar - Sala: 2005

Telefone: (031) 3409-4592 - E-mail: coep@prpq.ufmg.br

Apêndice C – Grades elicítadas

Tabela 13 – Grade de repertório entrevistado 1

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Maior agilidade de serviço (amostra, cadastro)	5	2	2	2	1	3	Atendimento mais demorado
Fornecedor sempre atualizado com as tendências de mercado	5	2	5	1	1	3	Fornecedor desatualizado
Fornecedor apresenta novas soluções	4	2	5	1	1	2	Pouca variação de portfólio
Possui equipe de P&D de aplicação de novos ingredientes	5	3	5	2	1	5	Não possui equipe de P&D de aplicação de novos ingredientes
Possui flexibilidade de negociação de preços	5	3	4	1	2	3	Pouco espaço para negociação de preços
Maior garantia de cumprimento de prazos de entrega	4	1	1	4	3	1	Maior atraso nos prazos de entrega
Melhor padronização da qualidade dos produtos	1	3	5	5	3	1	Variação na qualidade dos produtos
Equipe técnica de P&D e qualidade mais treinada	3	1	5	1	2	3	Equipe técnica de P&D e qualidade menos treinada
Atendimento de vendas mais personalizado	6	2	5	2	1	4	Atendimento de vendas menos personalizado e dedicado
Em geral: contribui para a inovação de produto	5	2	5	1	2	3	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Tabela 14 – Grade de repertório entrevistado 2

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Fornecedores com muito tempo de mercado	1	1	1	3	2	2	Fornecedores iniciantes no mercado
Fornecedor muito propositivo	3	2	2	5	2	1	Fornecedor pouco propositivo
Alto conhecimento tecnológico	3	3	3	5	2	3	Pouco conhecimento tecnológico
Muita agilidade de atendimento	4	1	2	5	3	1	Baixa agilidade de atendimento
Flexibilidade de negociação	4	1	3	1	5	1	Baixa flexibilidade de negociação
Muita assertividade	3	3	3	5	3	2	Baixa assertividade
Alta exclusividade (produz somente para esse comprador)	1	1	1	5	1	1	Baixa exclusividade (produz para vários compradores)
Em geral: contribui para a inovação de produto	4	4	4	6	4	4	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Tabela 15 - Grade de repertório entrevistado 3

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Fornecedor sempre atualizado com as tendências	6	6	6	6	5	4	Fornecedor não se mantém atualizado
Maior flexibilidade para tamanho do pedido	6	6	6	6	5	4	Pouca flexibilidade para tamanho do pedido
Mantém monitoramento das informações técnicas	6	6	6	6	5	4	Baixo monitoramento das informações técnicas
Agilidade na comunicação	6	6	6	5	5	4	Demora na comunicação
Equipe técnica efetiva de atuação no Brasil	1	1	1	2	2	3	Equipe técnica mediana de atuação no Brasil
Baixo custo de matéria-prima	6	6	6	5	5	4	Alto custo de matéria-prima
Menor prazo de entrega	6	6	6	5	4	4	Maior prazo de entrega
Cumprir prazo de entrega	6	6	6	5	3	4	Não cumprir prazo de entrega
Ampla gama de ingredientes locais/nacionais	6	6	6	6	6	4	Pouca gama de ingredientes locais/nacionais
Maior preocupação com a sustentabilidade socioambiental	6	6	6	6	6	4	Pouca preocupação com a sustentabilidade socioambiental
Em geral: contribui para a inovação de produto	2	6	6	5	4	4	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Tabela 16 - Grade de repertório entrevistado 4

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Atendimento mais personalizado	5	4	3	1	2	1	Atendimento menos personalizado
Maior agilidade para disponibilização de amostras	6	3	3	1	2	1	Menor agilidade para disponibilização de amostras
Facilidade para disponibilização de amostras	6	4	3	1	1	1	Dificuldade para disponibilização de amostras
Maior boa vontade de resolver intercorrências	2	5	5	1	1	1	Menor boa vontade de resolver intercorrências
Menor prazo de entrega	5	6	6	1	2	2	Maior prazo de entrega
Maior porte	1	2	6	6	2	1	Menor porte
Maior diferenciação de portfólio	1	5	2	3	3	4	Menor diferenciação de portfólio
Equipe de P&D mais robusta	1	2	5	4	1	2	Equipe de P&D menos robusta
Em geral: contribui para a inovação de produto	5	5	6	1	2	2	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Tabela 17 – Grade de repertório entrevistado 5

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Possui maior conhecimento em tecnologia	1	4	6	1	5	3	Possui menor conhecimento em tecnologia
Cumprir prazos de entrega	1	4	4	1	3	2	Não cumprir prazos de entrega
Maior proatividade para apresentar novas ideias	2	5	6	1	5	4	Menor proatividade para apresentar novas ideias
Baixo custo	6	3	1	6	3	4	Alto custo
Disponibilidade maior de matéria-prima local	1	6	5	1	4	5	Disponibilidade menor de matéria-prima local
Possui ingredientes de rótulo limpo <i>Clean-label</i>	3	4	6	3	6	3	Não possui ingredientes de rótulo limpo <i>Clean-label</i>
Possui programa de ESG	1	3	6	1	6	1	Não possui programa de ESG
Em geral: contribui para a inovação de produto	1	4	6	1	6	3	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Tabela 18 - Grade de repertório entrevistado 6

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Maior conhecimento em tecnologia	1	3	3	2	1	3	Menor conhecimento em tecnologia
Maior capacidade de apresentar soluções	1	3	3	1	1	1	Menor capacidade de apresentar soluções
Possui equipe de P&D capacitada	1	6	6	1	1	1	Não possui equipe de P&D capacitada
Menor prazo de entrega	5	4	4	3	2	2	Maior prazo de entrega
Cumprir prazos de entrega	1	5	4	1	1	1	Não cumprir prazos de entrega
Maior disponibilidade para resolução de problemas	1	3	3	2	1	1	Menor disponibilidade para resolução de problemas
Flexibilidade de negociação maior	4	4	4	3	2	2	Flexibilidade de negociação menor
Em geral: contribui para a inovação de produto	1	1	3	3	1	2	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Tabela 19 – Grade de repertório entrevistado 7

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Comunicação mais ágil	4	1	2	3	3	1	Comunicação mais demorada
Possui equipe de P&D	1	1	4	2	2	5	Não possui equipe de P&D
Apresenta soluções inovadoras	1	1	3	1	2	1	Menor disponibilidade e conhecimento para apresentar soluções inovadoras
Maior regularidade da qualidade dos produtos	2	1	3	3	1	3	Menor regularidade da qualidade dos produtos
Atendem B2B e também B2C	5	2	4	2	2	1	Não atendem B2B e também B2C
Menor tempo de entrega	5	3	3	4	4	3	Maior tempo de entrega
Mais tempo de mercado	1	5	5	4	4	2	Menos tempo de mercado
Maior prazo para pagamento	5	2	2	5	5	5	Menor prazo para pagamento
Maior flexibilidade para negociar	6	4	2	2	4	2	Menor flexibilidade para negociar
Fornecimento de matéria-prima exclusiva para o fabricante	1	2	6	3	3	1	Fornecimento de matéria-prima não exclusiva para o fabricante
Em geral: contribui para a inovação de produto	1	1	3	2	2	2	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Tabela 20 – Grade de repertório entrevistado 8

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Agilidade da entrega de amostras	2	2	4	5	1	1	Lentidão/indisponibilidade da entrega de amostras
Agilidade para disponibilizar informações técnicas	4	4	2	2	2	3	Lentidão/indisponibilidade para disponibilizar informações técnicas
Proatividade para trazer inspirações do mercado	1	1	2	6	2	4	Reativo para trazer inspirações do mercado
Maior suporte junto ao desenvolvimento	1	2	3	5	2	3	Menor/nenhum suporte junto ao desenvolvimento
Maior flexibilização na negociação de preços	3	3	4	5	2	2	Menor flexibilização na negociação de preços
Maior variedade de portfólio	1	1	3	3	2	3	Menor variedade de portfólio
Agilidade do atendimento	3	1	5	5	1	2	Lentidão do atendimento
Disponibilidade de equipamentos/espço	1	1	4	6	1	1	Não tem/oferece disponibilidade de equipamentos/espço
Em geral: contribui para a inovação de produto	1	1	3	5	1	2	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Tabela 21 – Grade de repertório entrevistado 9

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Maior flexibilidade do tamanho mínimo do pedido	6	1	3	3	1	1	Menor flexibilidade do tamanho mínimo do pedido
Menor lead time	5	1	3	6	1	1	Maior lead time
Maior variabilidade de portfólio	2	1	2	3	1	1	Menor variabilidade de portfólio
Menor tempo de respostas em documentações técnicas	4	1	3	4	1	1	Maior tempo de respostas em documentações técnicas
Maior confiabilidade no abastecimento de insumos	2	1	2	5	1	1	Menor confiabilidade no abastecimento de insumos
Menor custo do insumo	6	4	2	2	4	3	Maior custo do insumo
Maior qualidade dos insumos	6	6	4	4	6	6	Menor qualidade dos insumos
Maior porte	6	6	3	3	6	6	Menor porte
Em geral: contribui para a inovação de produto	5	4	3	5	3	4	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Tabela 22 – Grade de repertório entrevistado 10

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Possuem equipe técnica dedicada ao cliente	1	1	6	1	1	4	Possui apenas equipe comercial
Propõe inovações em aplicação de ingredientes	1	2	6	2	1	6	Não traz inovações em aplicação de ingredientes
Atendimento mais direcionado às necessidades dos clientes	1	3	6	2	1	5	Atendimento mais focado no ingrediente/serviço
Variedade de portfólio	3	4	5	2	1	2	Focado em um ingrediente
Apoio a projetos	1	1	6	1	1	6	Atuação apenas comercial
Flexibilidade para atender a demandas de amostras	1	1	1	2	2	5	Demora para atender a demandas de amostras
Flexibilidade do pedido mínimo de compras	5	4	1	4	4	2	Menor flexibilidade do pedido mínimo de compras/tamanhos fixos
Acesso para utilização de equipamentos	1	3	6	1	1	5	Não tem equipamentos
Abertura para apoiar o desenvolvimento de empresas menores	1	1	1	2	3	1	Não possui abertura para apoiar o desenvolvimento de empresas menores/contas grandes
Em geral: contribui para a inovação de produto	1	1	6	1	1	6	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Tabela 23 – Grade de repertório entrevistado 11

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Disponibilidade da quantidade de amostras fornecidas	4	5	5	2	4	1	Limitação da quantidade de amostras fornecidas
Envolvimento do setor de P&D com o cliente	5	6	5	2	2	1	Não envolvimento do setor de P&D com o cliente
Apresenta novas aplicações de ingredientes	6	6	4	1	1	1	Não apresenta novas aplicações de ingredientes
Demonstração da qualidade do serviço	6	6	4	4	1	3	Qualidade do serviço teórica
Flexibilidade negociação do tamanho mínimo do pedido	5	5	6	1	4	4	Limitação de negociação do tamanho mínimo do pedido
Indicação de novos parceiros	6	6	6	4	2	1	Não indicação de novos parceiros
Menor tempo para envio de amostras	5	4	5	2	3	2	Maior tempo para envio de amostras
Atendimento de vendas mais técnico	4	6	5	2	3	1	Atendimento de vendas menos técnico
Atendimento de vendas presencial	6	5	5	3	1	1	Atendimento de vendas online
Contato de atendimento a longo prazo	6	6	6	2	1	2	Rotatividade de contato de atendimento
Facilidade para resolução de problemas	5	6	6	3	1	2	Limitação para resolução de problemas
Em geral: esse fornecedor está relacionado à inovação	5	6	6	2	3	1	Em geral: esse fornecedor não está relacionado à inovação

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Tabela 24 – Grade de repertório entrevistado 12

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Fornecedor sempre acompanha as tendências do mercado	3	1	6	1	1	3	Fornecedor não se mantém atualizado
Está sempre ciente das atualizações dos marcos regulatórios	1	2	5	1	1	2	Nem sempre está ciente das atualizações dos marcos regulatórios
Maior interação durante a execução de projetos	3	1	6	1	2	3	Menor interação durante a execução de projetos
Acesso a conhecimentos/desenvolvimentos técnicos prévios	1	1	6	1	2	1	Menor acesso a conhecimentos/desenvolvimentos técnicos prévios
Maior conhecimento de mercado	2	2	4	1	1	3	Menor conhecimento de mercado
Maior acompanhamento de desempenho de negócios	2	1	5	1	1	2	Menor acompanhamento de desempenho de negócios
Assistência técnica durante a execução de projetos	1	2	6	1	1	1	Não fornece assistência técnica durante a execução de projetos
Disponibilidade de documentação técnica	1	1	3	1	1	2	Menor disponibilidade de documentação técnica
Acesso a recursos/equipamentos	1	5	5	3	2	6	Menor acesso a recursos/equipamentos
Em geral: contribui para a inovação de produto	1	1	6	1	1	2	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Tabela 25– Grade de repertório entrevistado 13

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Cumprimento de prazos de entrega	4	3	2	6	1	1	Atrasos os prazos de entrega
Abertura para negociação com empresas menores	3	1	2	1	2	2	Limitação para negociação com empresas menores
Organização para apresentar documentação técnica	1	1	2	3	1	3	Desorganização para apresentar documentação técnica
Disponibilidade de insumos	1	1	1	2	1	3	Sazonalidade de insumos
Melhor gestão da informação interna entres os setores da empresa	5	3	2	3	1	6	Não há gestão da informação interna entres os setores da empresa
Maior porte	1	2	1	5	3	2	Menor porte
Em geral: contribui para a inovação de produto	3	6	4	3	2	3	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Tabela 26 – Grade de repertório entrevistado 14

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Fornecedor acompanha as tendências do mercado	5	2	5	1	1	1	Fornecedor não se mantém atualizado
Maior tempo de relacionamento com o fornecedor	1	6	5	4	2	3	Menor tempo de relacionamento com o fornecedor
Maior agilidade na comunicação	2	1	2	1	1	6	Menor agilidade na comunicação
Ampla portfólio	6	4	6	1	1	1	Portfólio mais direcionado e enxuto
Oferece mais de um insumo/serviço	5	1	5	1	1	1	Oferece apenas um insumo/serviço
Oferece nível de serviço mais customizado	4	3	6	1	1	5	Entrega apenas o insumo/serviço contratado
Oferece capacitação/treinamentos	6	5	6	1	1	6	Não está aberto a oferecer capacitação/treinamentos
Permitir acesso a plantas/tecnologias	1	5	6	1	1	6	Não oferece acesso a plantas/tecnologias
Em geral: contribui para a inovação de produto	5	1	5	1	1	1	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Tabela 27 – Grade de repertório entrevistado 15

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Padrão regular de qualidade dos insumos	1	1	3	3	1	1	Padrão irregular de qualidade dos insumos
Rapidez para entrega de documentações técnicas	3	3	1	3	2	2	Morosidade para entrega de documentações técnicas
Apresenta novas soluções em ingredientes/serviços	6	3	6	1	1	1	Não apresenta novas soluções em ingredientes/serviços
Apoio no desenvolvimento de projetos	6	3	6	1	1	1	Menos acessível no desenvolvimento de projetos
Maior amplitude de portfólio	1	5	5	1	3	1	Menor amplitude de portfólio
Atuação global	1	6	1	4	1	1	Atuação local
Maior confiabilidade das entregas	1	2	1	2	3	2	Menor confiabilidade das entregas
Acessibilidade para obter novas documentação técnica	1	1	1	2	2	2	Sem acessibilidade para obter novas documentação técnica
Em geral: contribui para a inovação de produto	6	4	6	1	1	1	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Tabela 28 – Grade de repertório entrevistado 16

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Fornecedor acompanha as novidades do setor	3	3	1	3	1	1	Fornecedor não se mantém atualizado
Menor prazo de entregas	1	2	2	4	4	2	Maior prazo de entregas
Comunicação mais ágil	1	2	2	4	4	1	Comunicação menos assertiva
Maior flexibilidade de prazos de pagamento	3	2	4	1	1	1	Menor flexibilidade de prazos de pagamento
Apresenta novas soluções em ingredientes	5	4	5	5	2	1	Apresenta novas soluções em ingredientes com menor frequência
Menor custo	3	4	1	5	2	2	Maior custo
Maior abertura de negociação de pedido mínimo	2	2	4	5	4	1	Menor abertura de negociação de pedido mínimo
Em geral: contribui para a inovação de produto	5	4	5	2	1	1	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Tabela 29 – Grade de repertório entrevistado 17

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Fornecedor exclusivo do insumo/serviço	1	1	2	1	6	2	Insumo comumente encontrado no mercado
Disponibilidade do produto	6	2	3	2	1	2	Indisponibilidade do produto
Customização de insumo	2	6	6	2	6	3	Impossibilidade de customização de insumo
Maior velocidade de entrega	5	6	4	3	1	2	Menor velocidade de entrega
Maior assertividade no atendimento	2	3	4	5	1	2	Menor assertividade no atendimento
Maior variação de catálogo de insumos	3	4	3	4	1	3	Catálogo mais reduzido
Em geral: contribui para a inovação de produto	2	2	4	3	5	2	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Tabela 30 – Grade de repertório entrevistado 18

1 - Construto Elicitado	Assimetria de poder	Certificação	Contrato	Compartilhamento de conhecimentos	Comprometimento	Reputação	6 - Polo Oposto
Proximidade do relacionamento	6	4	2	2	2	2	Desinteresse/indiferença
Abertura para negociação de volume de pedido	3	5	5	5	2	2	Inflexibilidade para negociação de volume de pedido
Atendimento a padrões exigidos pelo cliente/documentação técnica	5	5	2	5	2	2	Inflexibilidade para atender a padrões exigidos pelo cliente/documentação técnica
Abertura para acesso a tecnologias/laboratório/pesquisa de percepção	6	2	2	2	2	2	Não há disponibilidade para acesso a tecnologias/laboratório/ pesquisa de percepção
Bom suporte técnico no pós-venda	5	2	2	2	5	2	Ausência de suporte técnico no pós-venda
Comunicação transparente	2	2	2	1	2	1	Comunicação falha
Em geral: contribui para a inovação de produto	5	3	1	1	1	1	Em geral: não contribui para a inovação de produto

Fonte: elaborado pela autora, a partir da entrevista de coleta de dados (2025).

Apêndice D – Análise de conteúdo de Honey

Tabela 31 – Análise de conteúdo de Honey detalhada

Categories	Construtos	Frequência	Percentual de similaridade	Índice H-I-L (Alto, Intermediário, Baixo)
Atualização sobre mercado e propositividade de aplicações	E1 Fornecedor sempre atualizado com as tendências de mercado	17 (11,80%)	93%	Alto
	E14 Fornecedor acompanha as tendências do mercado		93%	Alto
	E15 Apresenta novas soluções em ingredientes/serviços		93%	Alto
	E7 Apresenta soluções inovadoras		87%	Alto
	E10 Propõe inovações em aplicação de ingredientes		87%	Alto
	E12 Está sempre ciente das atualizações dos marcos regulatórios		87%	Alto
	E1 Fornecedor apresenta novas soluções		80%	Alto
	E12 Fornecedor sempre acompanha as tendências do mercado		80%	Alto
	E16 Apresenta novas soluções em ingredientes		73%	Alto
	E5 Maior proatividade para apresentar novas ideias		73%	Intermediário
	E6 Maior capacidade de apresentar soluções		67%	Alto
	E8 Proatividade para trazer inspirações do mercado		67%	Alto
	E12 Maior conhecimento de mercado		67%	Alto
	E3 Fornecedor sempre atualizado com as tendências		60%	Intermediário
	E11 Apresenta novas aplicações de ingredientes		60%	Intermediário
	E16 Fornecedor acompanha as novidades do setor		47%	Intermediário
E2 Fornecedor muito propositivo	40%	Intermediário		

Atendimento ágil e preciso	E11 Atendimento de vendas mais técnico	17 (11,80%)	87%	Alto
	E1 Atendimento de vendas mais personalizado		73%	Alto
	E8 Agilidade do atendimento		73%	Alto
	E10 Atendimento mais direcionado às necessidades dos clientes		73%	Alto
	E11 Contato de atendimento a longo prazo		73%	Alto
	E3 Agilidade na comunicação		67%	Alto
	E4 Atendimento mais personalizado		67%	Alto
	E1 Maior agilidade de serviço		67%	Intermediário
	E18 Proximidade do relacionamento		60%	Alto
	E18 Comunicação transparente		60%	Alto
	E11 Atendimento de vendas presencial		60%	Intermediário
	E2 Muita assertividade		53%	Alto
	E7 Comunicação mais ágil		53%	Intermediário
	E17 Maior assertividade no atendimento		53%	Alto
	E2 Muita agilidade de atendimento		33%	Intermediário
	E16 Comunicação mais ágil		33%	Baixo
E14 Maior agilidade na comunicação	27%	Baixo		
Flexibilidade de negociação	E1 Possui flexibilidade de negociação de preços	15 (10,41%)	87%	Alto
	E8 Maior flexibilização na negociação de preços		60%	Alto
	E16 Maior flexibilidade de prazos de pagamento		60%	Alto
	E3 Maior flexibilidade para tamanho do pedido		60%	Intermediário
	E11 Flexibilidade negociação do tamanho mínimo do pedido		60%	Intermediário
	E2 Flexibilidade de negociação		53%	Alto
	E7 Maior prazo para pagamento		53%	Intermediário
	E6 Flexibilidade de negociação maior		47%	Intermediário
	E10 Flexibilidade do pedido mínimo de compras		47%	Intermediário

	E13 Abertura para negociação com empresas menores		33%	Alto
	E16 Maior abertura de negociação de pedido mínimo		33%	Baixo
	E7 Maior flexibilidade para negociar		27%	Baixo
	E9 Maior flexibilidade do tamanho mínimo do pedido		27%	Baixo
	E18 Abertura para negociação de volume de pedido		20%	Baixo
	E10 Abertura para apoiar o desenvolvimento de empresas menores		13%	Baixo
Confiabilidade de entregas	E4 Menor prazo de entrega	14 (9,72%)	93%	Alto
	E3 Menor prazo de entrega		73%	Alto
	E3 Cumpre prazo de entrega		67%	Alto
	E5 Cumpre prazos de entrega		60%	Intermediário
	E17 Maior velocidade de entrega		53%	Alto
	E6 Cumpre prazos de entrega		47%	Intermediário
	E9 Menor lead time		40%	Intermediário
	E6 Menor prazo de entrega		40%	Baixo
	E7 Menor tempo de entrega		40%	Baixo
	E16 Menor prazo de entregas		40%	Baixo
	E13 Cumprimento de prazos de entrega		20%	Intermediário
	E1 Maior garantia de cumprimento de prazos de entrega		20%	Baixo
	E9 Maior confiabilidade no abastecimento de insumos		20%	Baixo
	E15 Maior confiabilidade das entregas		20%	Baixo
Amplitude do portfólio de insumos	E14 Oferece mais de um insumo/serviço	12 (8,33%)	100%	Alto
	E8 Maior variedade de portfólio		73%	Alto
	E14 Amplo portfólio		67%	Intermediário
	E17 Maior variação de catálogo de insumos		60%	Alto
	E7 Atendem B2B e também B2C		53%	Intermediário
	E3 Amplo portfólio de ingredientes locais nacionais		53%	Baixo

	E14 Oferece nível de serviço mais customizado		47%	Intermediário
	E15 Maior amplitude de portfólio		40%	Intermediário
	E17 Customização de insumo		40%	Baixo
	E9 Maior variabilidade de portfólio		33%	Intermediário
	E4 Maior diferenciação de portfólio		27%	Baixo
	E10 Variedade de portfólio		27%	Baixo
Apoio e interação durante projetos	E10 Apoio a projetos	9 (6,25%)	100%	Alto
	E15 Apoio no desenvolvimento de projetos		93%	Alto
	E12 Maior acompanhamento de desempenho de negócios		87%	Alto
	E12 Assistência técnica durante a execução de projetos		87%	Alto
	E12 Acesso a conhecimentos/desenvolvimentos técnicos prévios		87%	Alto
	E8 Maior suporte junto ao desenvolvimento		80%	Alto
	E11 Indicação de novos parceiros		73%	Alto
	E12 Maior interação durante a execução de projetos		73%	Alto
	E14 Oferece capacitação/treinamentos		27%	Baixo
Disponibilização de documentação técnica	E12 Disponibilidade de documentação técnica	8 (5,55%)	80%	Alto
	E3 Mantém monitoramento das informações técnicas		60%	Intermediário
	E18 Atendimento a padrões exigidos pelo cliente/documentação técnica		40%	Intermediário
	E13 Organização para apresentar documentação técnica		33%	Alto
	E9 Menor tempo de respostas em documentações técnicas		33%	Intermediário
	E8 Agilidade para disponibilizar informações técnicas		20%	Baixo
	E15 Rapidez para entrega de documentações técnicas		13%	Baixo

	E15 Acessibilidade para obter novas documentação técnica		7%	Baixo
Equipe de P&D treinada e dedicada	E10 Possuem equipe técnica dedicada ao cliente	8 (5,55%)	87%	Alto
	E11 Envolvimento do setor de P&D com o cliente		87%	Alto
	E1 Equipe técnica de P&D e qualidade mais treinada		80%	Alto
	E7 Possui equipe de P&D		73%	Alto
	E3 Equipe técnica efetiva de atuação no Brasil		67%	Alto
	E1 Possui equipe de P&D de aplicação de novos ingredientes		67%	Intermediário
	E6 Possui equipe de P&D capacitada		27%	Baixo
	E4 Equipe de P&D mais robusta		20%	Baixo
Acesso a equipamentos e laboratórios	E8 Disponibilidade de equipamentos/espço	6 (4,16%)	80%	Alto
	E10 Acesso para utilização de equipamentos		80%	Alto
	E18 Abertura para acesso a tecnologias/laboratório/pesquisa de percepção		60%	Alto
	E11 Demonstração da qualidade do serviço		40%	Baixo
	E12 Acesso a recursos/equipamentos		20%	Baixo
	E14 Permitir acesso a plantas/tecnologias		7%	Baixo
Disponibilização de amostras	E8 Agilidade da entrega de amostras	6 (4,16%)	73%	Alto
	E11 Disponibilidade da quantidade de amostras fornecidas		73%	Alto
	E11 Menor tempo para envio de amostras		73%	Alto
	E4 Maior agilidade para disponibilização de amostras		53%	Intermediário
	E4 Facilidade para disponibilização de amostras		53%	Intermediário
	E10 Flexibilidade para atender a demandas de amostras		47%	Intermediário
Facilidade para resolução de problemas	E6 Maior disponibilidade para resolução de problemas	5 (3,47%)	73%	Alto
	E11 Facilidade para resolução de problemas		73%	Alto

	E4 Maior boa vontade de resolver intercorrências		60%	Intermediário
	E18 Bom suporte técnico no pós-venda		47%	Alto
	E13 Melhor gestão da informação interna entres os setores da empresa		27%	Alto
Padrão regular de qualidade de insumos	E7 Maior regularidade da qualidade dos produtos	4 (2,77%)	73%	Alto
	E9 Maior qualidade dos insumos		33%	Intermediário
	E1 Melhor padronização da qualidade dos produtos		20%	Baixo
	E15 Padrão regular de qualidade dos insumos		13%	Baixo
Custo mais acessível	E5 Baixo custo	4 (2,77%)	87%	Alto
	E3 Baixo custo de matéria-prima		67%	Alto
	E9 Menor custo do insumo		53%	Alto
	E16 Menor custo		27%	Baixo
Porte	E9 Maior porte	4 (2,77%)	33%	Intermediário
	E4 Maior porte		13%	Baixo
	E13 Maior porte		13%	Baixo
	E15 Atuação global		0%	Baixo
Disponibilidade de insumos	E5 Disponibilidade maior de matéria-prima local	3 (2,08%)	53%	Baixo
	E17 Disponibilidade do produto		33%	Baixo
	E13 Disponibilidade de insumos		20%	Intermediário
Conhecimento em tecnologia	E5 Possui maior conhecimento em tecnologia	3 (2,08%)	93%	Alto
	E6 Maior conhecimento em tecnologia		73%	Alto
	E2 Alto conhecimento tecnológico		67%	Alto
Possui políticas ESG	E5 Possui programa de ESG	3 (2,08%)	80%	Alto
	E5 Possui ingredientes de rótulo limpo Clean-label		73%	Intermediário
	E3 Maior preocupação com a sustentabilidade socioambiental		53%	Baixo
Fornecimento exclusivo para o fabricante	E7 Fornecimento de matéria-prima exclusiva para o fabricante	3 (2,08%)	53%	Intermediário

	E17 Fornecedor exclusivo do insumo/serviço		53%	Alto
	E2 Alta exclusividade		7%	Baixo
Tempo de mercado	E2 Fornecedor com muito tempo de mercado	2 (1,38%)	33%	Intermediário
	E7 Mais tempo de mercado		33%	Baixo
Relacionamento de longo prazo	E14 Maior tempo de relacionamento com o fornecedor	1 (0,69%)	13%	Baixo

Fonte: elaborado pela autora (2025).

Apêndice E – Calibração relativa utilizando a função *TRFA_transform* de Veli-Pekka

Inicialmente, para a calibração relativa por meio da função *TRFA_transform*, as notas foram transformadas conforme descrito na Tabela 32. Em seguida, as pontuações transformadas de cada grade e da grade geral foram inseridas no pacote CNA, no ambiente R, para calibração, utilizando o script da função *TRFA_transform*, proposta por Veli-Pekka, com base na abordagem Totalmente Difusa e Relativa alternativa (TFRA), proposta por Filippone, Cheli e D’agostin (2001). O script e o algoritmo da função podem ser visualizados em: https://github.com/vpparkkinen/TFRA_transform/tree/main.

Tabela 32 - Transformação de pontuações para utilizada da função TRFA-transform, de Veli-Pekka

Avaliação original da grade	1	2	3	4	5	6
Pontuação transformada	6	5	4	3	2	1

Fonte: elaborado pela autora (2025).