



PROJETO DE GRADUAÇÃO

**FATORES QUE INFLUENCIAM
NA PERCEPÇÃO DE VALOR DO
CONSUMIDOR ACERCA DO CAFÉ
ESPECIAL: UM ESTUDO VIA PLS-
SEM**

Por,
Gustavo Garcia Loguercio
211026833

Brasília, 20 de setembro 2024.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE TECNOLOGIA DEPARTAMENTO
DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

PROJETO DE GRADUAÇÃO

**FATORES QUE INFLUENCIAM
NA PERCEPÇÃO DE VALOR DO
CONSUMIDOR ACERCA DO CAFÉ
ESPECIAL: UM ESTUDO VIA PLS-
SEM**

Por,

Gustavo Garcia Loguercio

211026833

Relatório submetido como requisito parcial para
obtenção do grau de Engenheiro de Produção

Banca Examinadora

Prof. Ari Melo Mariano, Ph.D. -UnB/
EPR(Orientador)

Prof. Dr. Maíra Rocha Santos, UnB/ADM

Prof. Dr. Altino José Mentzingen de Moraes

Brasília, 20 de setembro de 2024.

*“Um trabalho te dá um propósito e um significado. A vida
é vazia sem ambos.”*

Stephen Hawking (1942-2018), cientista britânico.

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo apresentar etapas para a agregação de valor do café especial a partir da análise das inter-relações entre o desenvolvimento sustentável, gestão da qualidade e eficiência operacional. O café especial, reconhecido pela sua qualidade superior e práticas de produção sustentáveis, tem apresentado uma crescente demanda no Brasil e no mundo. Foi realizada uma pesquisa do tipo exploratória com abordagem qualitativa por meio do enfoque meta-analítico. O estudo foi uma adaptação do modelo de Oliveira, et al. (2020), que também foi empregado dentro do panorama de cafés. O modelo apresentado foi validado e os resultados encontrados explicaram a variável Percepção de Valor em 29,4%, sendo as variáveis Atributos e Benefícios e Consequências as mais relevantes. As descobertas contribuem para uma compreensão mais ampla de como diferentes elementos da cadeia de valor do café afetam a percepção dos consumidores, oferecendo informações pertinentes para produtores de café e profissionais interessados em promover produtos de café sustentáveis e de alta qualidade.

Palavras-chave: Café especial, Percepção de Valor, PLS-SEM, Brasil.

ABSTRACT

This study aims to present steps for adding value to specialty coffee by analyzing the interrelationships between sustainable development, quality management, and operational efficiency. Specialty coffee, known for its superior quality and sustainable production practices, has seen growing demand in Brazil and worldwide. An exploratory research with a qualitative approach was conducted through a meta-analytic focus. The study was an adaptation of the model by Oliveira et al. (2020), which was also applied within the coffee landscape. The presented model was validated, and the results explained the variable Perception of Value by 29.4%, with the variables Attributes and Benefits and Consequences being the most relevant. The findings contribute to a broader understanding of how different elements of the coffee value chain affect consumer perception, providing pertinent information for coffee producers and professionals interested in promoting sustainable and high-quality coffee products.

Keywords: Specialty Coffee, Perception of Value, PLS-SEM, Brazil.

SUMÁRIO

1.	Introdução.....	11
1.1.	Problema da pesquisa	11
1.2.	Justificativa.....	12
1.3.	Objetivos.....	12
1.3.1.	Objetivo geral	12
1.3.1.	Objetivos específicos	12
1.4.	Estrutura dos capítulos.....	13
2.	Revisão da literatura (TEMAC)	14
3.	Referencial teórico.....	26
3.1	Produção e Consumo do Café	26
3.1.1.	Café de especialidade	27
3.2.	Fatores-chave.....	28
3.3.	Teoria <i>Means-End Chain</i> (MEC)	29
3.4.	Valor no processo produtivo.....	30
4.	Modelo e Hipóteses	32
4.1.	Atributos Funcionais e Próprios	32
4.2.	Benefícios Convenientes (Inovação)	32
4.3.	Benefícios Racionais (Sustentabilidade)	33
4.4.	Benefícios Particulares (Qualidade)	33
4.5.	Interdependência das dimensões	34
5.	Métodos	37
6.	Resultados.....	40
6.1.	Descrição da amostra.....	40
6.2.	Cálculo do modelo.....	43
6.2.1.	Valoração do modelo de medida	43
6.2.2.	Confiabilidade de item.....	43
6.2.3.	Confiabilidade Interna	47
6.2.4.	Variância Média Extraída.....	48
6.2.5.	Validade discriminante - HTMT	49
6.2.6.	Multicolinearidade.....	50
6.3.	Valoração do Modelo Estrutural.....	50
6.3.1.	Coefficiente de Determinação (R^2)	50
6.3.2.	Coefficiente Beta (β).....	52

6.3.3. Efeitos Indiretos.....	53
7. Análises e Discussões das Hipóteses.....	55
7.1. Implicações práticas	59
7.2. <i>Lean Manufacturing</i>	62
8. Considerações finais	66
Referências Bibliográficas:.....	67
Apêndice:.....	71

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Publicações ano a ano.....	15
Figura 2 – Mapa de palavras-chave ano a ano.....	16
Figura 3 – Autores que mais publicaram.....	18
Figura 4 – Publicações ano a ano.....	18
Figura 5 – Universidades que mais publicaram.....	19
Figura 6 – Palavras mais encontradas.....	20
Figura 7 – Mapa de Cocitation.....	21
Figura 8 – Mapa de Coupling.....	22
Figura 9 – Modelo integrador.....	25
Figura 10 – Teoria <i>Means-End Chain</i> (MEC)	29
Figura 11 – Modelo Estrutural.....	35
Figura 12 – Declaração de Gênero.....	40
Figura 13 – Faixa etária.....	41
Figura 14 – Estado civil.....	41
Figura 15 – Nível de escolaridade.....	42
Figura 16 – Renda Mensal Média.....	42
Figura 17. Etapas de avaliação dos modelos	43
Figura 18 – Modelo Inicial de Confiabilidade de Item.....	44
Figura 19 – Indicador QU1	45
Figura 20 – Indicador QU2.....	45
Figura 21 – Indicador IN1	46
Figura 22– Indicador IN3.....	46
Figura 23 – Modelo Final de Confiabilidade de Item.....	47
Figura 24 – Modelo Final e relação entre as variáveis.....	51
Figura 25 – Importance-performance map.....	60
Figura 26 – Princípios Lean Manufacturing.....	63
Figura 27 – Plano de ação.....	65

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. <i>Strings</i> de busca.....	14
Tabela 2. Artigos mais citados.....	17
Tabela 3. Artigos selecionados.....	23
Tabela 4. Instrumento de pesquisa.....	37
Tabela 5. Indicadores de Confiabilidade Interna e AVE.....	48
Tabela 6. Resultados HTMT.....	49
Tabela 7. Coeficientes de determinação.....	51
Tabela 8. Teste de Hipóteses.....	53
Tabela 9. Efeitos Indiretos.....	54

1. Introdução

O Brasil é o maior produtor e exportador de café do mundo, representando cerca de 30% da produção global, segundo dados da *International Coffee Organization* (ICO, 2023). Em 2022, o país produziu aproximadamente 171,3 milhões de sacas de café, com um valor bruto estimado de R\$ 50 bilhões (EMBRAPA, 2023). O setor cafeeiro é essencial para a economia brasileira, empregando milhões de pessoas e contribuindo significativamente para o PIB agrícola do país. Historicamente, o mercado de café evoluiu em ondas de consumo que refletem mudanças nas preferências dos consumidores: da produção em massa nos anos 1960, passando pela popularização dos cafés especiais a partir dos anos 1990, até a valorização de pequenos produtores e práticas sustentáveis na terceira onda, iniciada nos anos 2000 (MANZO, 2015).

Os cafés especiais, definidos pela *Specialty Coffee Association* (SCA) são aqueles que alcançam uma pontuação mínima de 80 pontos em uma escala de 100, destacam-se pela qualidade superior e práticas de produção que valorizam a sustentabilidade e a responsabilidade social (*Specialty Coffee Association*, 2020). Esse segmento tem experimentado um crescimento notável, impulsionado por consumidores que buscam qualidade sensorial e também estão cada vez mais conscientes dos impactos ambientais e sociais de suas escolhas de consumo (SAMPER et al., 2017). Da mesma maneira, o mercado global de cafés especiais está projetado para continuar crescendo, com previsões que apontam para uma expansão anual de cerca de 11,3% até 2030 (*Grand View Research*, 2023).

Como apontado pelos autores Suryiani et. al. (2021), Giacalone et. al. (2019) e Ramírez et al, (2020) em seus respectivos estudos, a percepção de valor dos consumidores em relação aos cafés especiais é influenciada por uma combinação de fatores. Esses, incluem atributos sensoriais, sustentabilidade, inovações na cadeia de produção, gestão da qualidade e estratégias de comunicação. No cenário atual, a competição se intensifica com a diversificação da oferta de cafés de alta qualidade, exigindo que produtores invistam em diferenciação para capturar o interesse dos consumidores (GIACALONE et al., 2019).

1.1. Problema da pesquisa

Este contexto evidencia a importância de uma abordagem integrada para entender como os diversos fatores impactam a percepção de valor do consumidor, orientando estratégias que buscam otimizar a competitividade dos cafés especiais no mercado.

Dessa forma, a questão motivadora para a realização da pesquisa é: como relacionar os diferentes fatores do café especial e suas influências na percepção de valor do consumidor?

1.2. Justificativa

Esta pesquisa se justifica socialmente ao elucidar o potencial das práticas de produção sustentáveis e éticas na produção de café, valorização de pequenos produtores e a crescente demanda de consumidores por produtos que respeitem o meio ambiente e condições de trabalho justas. Cientificamente, o café especial é um tema emergente no mundo sendo encontrados 196 trabalhos relevantes para esse estudo durante as pesquisas na Web of Science (WoS) e tendo forte apelo no Brasil com 55 trabalhos publicados no país.

Para a engenharia de produção, a pesquisa é justificada pela necessidade de otimizar processos produtivos e estratégias de mercado dentro do panorama do café especial. Assim, é possível desenvolver métodos eficientes para agregar valor ao produto, melhorar a competitividade e apoiar a tomada de decisões estratégicas que alinhem produção, logística e gestão da qualidade.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo geral

O estudo tem por objetivo apresentar etapas para a agregação de valor do café especial a partir da análise das inter-relações entre o desenvolvimento sustentável, gestão da qualidade e eficiência operacional.

1.3.1. Objetivos específicos

A fim de alcançar o objetivo geral, foi necessário dividi-lo em objetivos específicos:

- Caracterizar o produto café especial com base em seus atributos;
- Mapear a evolução histórica e o crescimento do mercado de cafés de especialidade no Brasil;
- Explorar as práticas de produção e consumo de cafés especiais;
- Identificar princípios da percepção de valor e seus efeitos nos consumidores
- Validar modelo de pesquisa estatisticamente;

- Calcular fatores que influenciam na percepção de valor do consumidor.

1.4. Estrutura dos capítulos

O estudo está estruturado da seguinte forma: o Capítulo 2 apresenta a revisão da literatura por meio do enfoque meta-analítico. O Capítulo 3 apresenta o referencial teórico percorrendo a produção e consumo do café, cafés de especialidade e fatores importantes. O Capítulo 4 aborda o modelo proposto e hipóteses, o capítulo 5, trata dos métodos. Por sua vez, os Capítulos 6 e 7 destacam os principais resultados e análises da mensuração. Por fim, o Capítulo 8 conclui com as considerações finais, limitações e proposta de sugestões de pesquisas futuras.

2. Revisão da literatura (TEMAC)

Atualmente, uma vasta quantidade de informações, crescendo de forma exponencial, inunda a sociedade. Embora esse cenário proporcione uma abundância de dados, tornando-se um valioso aliado para pesquisas científicas, também apresenta desafios ao buscar adaptar e aprofundar o estudo em temas específicos.

Para superar essas dificuldades, foi empregada uma abordagem estruturada e parametrizada por meio de uma revisão sistemática na literatura, utilizando o modelo da Teoria do Enfoque Meta Analítico - TEMAC, para buscar, selecionar e integrar estudos anteriores sobre o tema.

Segundo Mariano e Rocha (2017), O TEMAC é um método de revisão sistemática que visa obter a melhor integração entre as bases de dados, para assim selecionar os principais trabalhos sobre o tema. O TEMAC está composto de três etapas. 1. Preparação de pesquisa; 2. Apresentação e interrelação de dados e 3. Detalhamento, modelo integrador e validação por evidência.

Etapa 1- Preparação da pesquisa

A palavra-chave utilizada na busca foi “*Specialty coffee*”. Durante a pesquisa, tentou-se utilizar o booleano AND com as palavras-chave “*sustainability*” e “*innovation*” para estreitar a pesquisa. No entanto, os resultados encontrados não foram satisfatórios, retornando dados insuficientes para o projeto. Assim, reverteu-se a pesquisa e utilizou-se das informações adquiridas inicialmente. Da mesma forma, no esforço para apurar mais o estudo, limitou-se o período para os anos de 2019 até 2023, concretizando as informações mais recentes (Tabela 1).

Busca	String de busca	Período	Tipo de documento	Áreas	Total de registros
1	“Specialty coffee”	Todos os anos	Todos	Todas	286
2	“Specialty coffee”	2019-2023	Todos	Todas	196

Tabela 1. *Strings* de busca
Fonte – Própria

Foram levantados 196 registros para “*specialty coffee*” entre 2019 e 2023. Essa busca foi realizada no dia 24 de outubro de 2023 na base de dados Web of Science – Coleção Principal (*Clarivate Analytics*).

Etapa 2- Apresentação e interrelação dos dados

O registro mais antigo dentro intervalo avaliado é o trabalho de Laukaleja e Kruma (2019) “*Evaluation of a headspace solidphase microextraction with different fibres for volatile compound determination in specialty coffee brews*”. Nele, os autores elaboram as principais características sensoriais de qualidade em cafés de especialidade e relacionam com os diferentes tipos de fibra por meio do método de perfil de análise *Headspace Solidphase*.

Entre os anos de 2019 e 2023, entende-se que há um crescimento linear no número de publicações, com a tendência de o tema continuar ganhando relevância adiante. Do mesmo modo, nota-se (Figura 1) que no ano de 2021 houve um aumento significativo em relação ao ano anterior e até mesmo supera o ano posterior.



Figura 1 – Publicações ano a ano
Fonte – Própria

Relaciona-se a desproporção as palavras-chave mais citadas de cada ano (Figura 2):

Autor	Título do artigo	Contribuições	Citas
Giacalone, D. et al. (2019)	Common roasting defects in coffee: Aroma composition, sensory characterization and consumer perception	O artigo desenvolve a caracterização sensorial, científica e química dos defeitos mais comuns na torrefação do café e investiga a aceitação dos consumidores.	59
de Sousa, M. et al. (2020)	Colour and shape of design elements of the packaging labels influence consumer expectations and hedonic judgments of specialty coffee	O estudo investiga como as cores e/ou formatos dos elementos de design dos rótulos das embalagens influenciam os julgamentos sensoriais dos consumidores de café.	43
Carvalho, F. et al. (2019)	Cup colour influences consumers' expectations and experience on tasting specialty coffee	Nesse artigo, os autores explicam os efeitos da coloração da xícara na percepção sensorial dos consumidores de café, revelando que este fator exerce influência significativa na avaliação de diferentes atributos.	42
Van Keulen, et al. (2021)	The implementation of the Circular Economy: Barriers and enablers in the coffee value chain	Os autores avaliam a implementação da economia circular em cadeias de valor complexas, ponderando aspectos sociais, ecológicos e financeiros.	41

Tabela 2. Artigos mais citados
Fonte: Própria.

Como constatado, os artigos destacados mais antigos, dentro do período de análise, avaliam aspectos sensoriais em seus estudos. Assim como o artigo evidenciado mais recente, em que os autores elaboram sua avaliação dentro da cadeia de valor do café e economia circular.

O autor que mais publicou foi Carvalho, F. com o total de 7 trabalhos, seguido de outros sete autores com 6 trabalhos publicados (Figura 3). Salienta-se que estes autores representam cerca de 25% do total de publicações.



Figura 3 – Autores que mais publicaram
 Fonte – Própria. Extraída de Scopus.

Carvalho em seus trabalhos enfoca o acondicionamento do café por meio de percepções sensoriais do consumidor nas interações com diferentes embalagens, cores e texturas. Do mesmo modo, Carvalho, F. é a autora mais citada, com um total de 145 citações, média de 20,7 citações por artigo publicado.

Entre os países que mais trabalhos publicaram estão o Brasil (55), seguido de Estados Unidos (34) e Colômbia (19) (Figura 4). Os três países citados compõem mais de 55% do total de publicações, e os dois principais países alcançam, em conjunto, cerca de 45%.

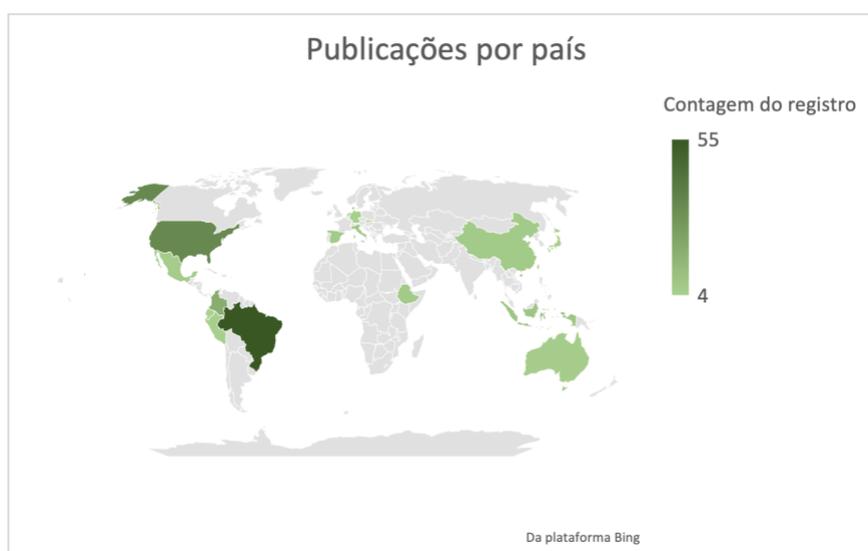


Figura 4 – Publicações ano a ano
 Fonte – Própria

Enfatiza-se que as contribuições científicas se concentram em países que são grandes produtores de café, como o Brasil e a Colômbia, ou Estados Unidos, maior consumidor global. Além disso, as pesquisas denotam cooperação entre universidades brasileiras e estadunidenses, elevando o número de publicações de ambos os países. Por fim, ressalta-se o trabalho realizado pela Universidade Federal de Lavras por apresentar um número significativo de publicações em relação as demais (Figura 5).

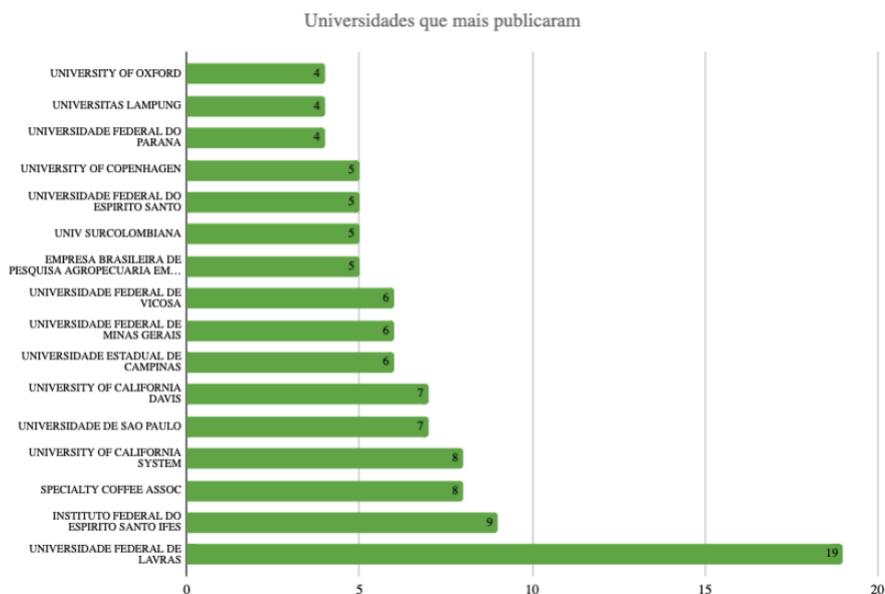


Figura 5 – Universidades que mais publicaram
Fonte – Própria

Também foi realizada uma consolidação das palavras mais encontradas nos títulos das publicações. Entre elas estão “*quality*”, “*sensory characterization*”, “*arábica coffee*” e “*climate change*” (Figura 6).

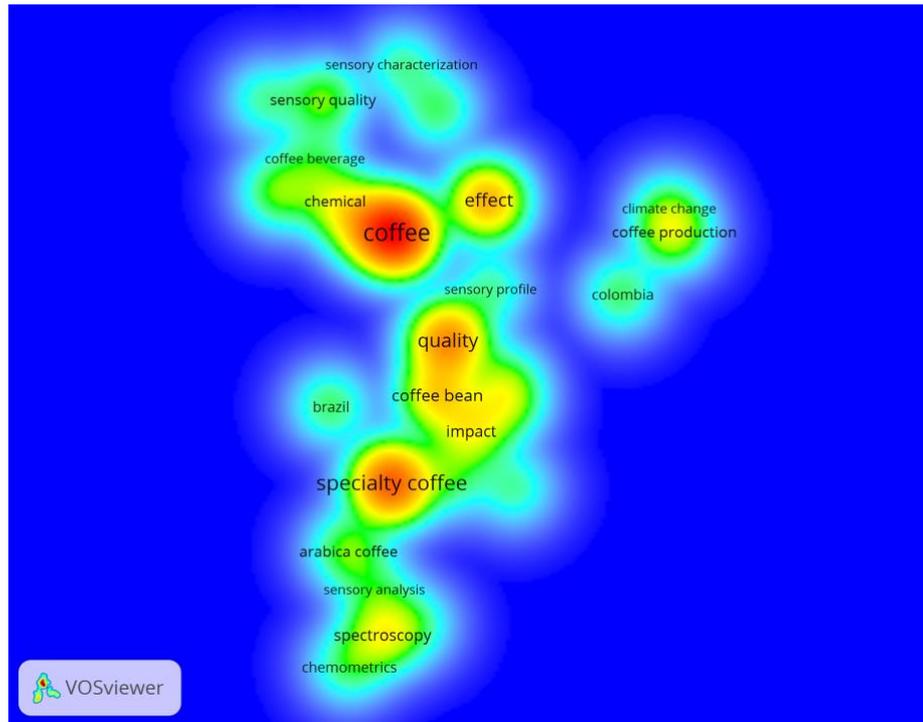


Figura 6 – Palavras mais encontradas
 Fonte – Própria

As palavras encontradas ratificam uma vez mais os resultados encontrados até então, ressaltando a ligação dos estudos colombianos com mudanças climáticas e processos de produção de café e estudos brasileiros com qualidade e tipos de grãos de café. Da mesma forma, os estudos se apresentaram agrupados em seus métodos de pesquisa e tópicos.

Etapa 3- Detalhamento, modelo integrador e validação por evidências.

A terceira etapa se encarregará de oferecer o detalhamento da pesquisa por meio dos mapas de *cocitation* e *coupling* e após conhecer as principais abordagens da pesquisa e seus fronts, apresentar contribuições e evidências e entregar o modelo integrador.

A análise de *cocitation* usa um algoritmo de clusterização identificando núcleos de autores cocitados nos trabalhos encontrados sobre o tema, já o *coupling*, usa os três últimos anos para localizar os trabalhos que citam conjuntamente os mesmos trabalhos (Mariano E Rocha, 2017).

Em ambos os casos os núcleos representam abordagens mais representativas (Figura 7).

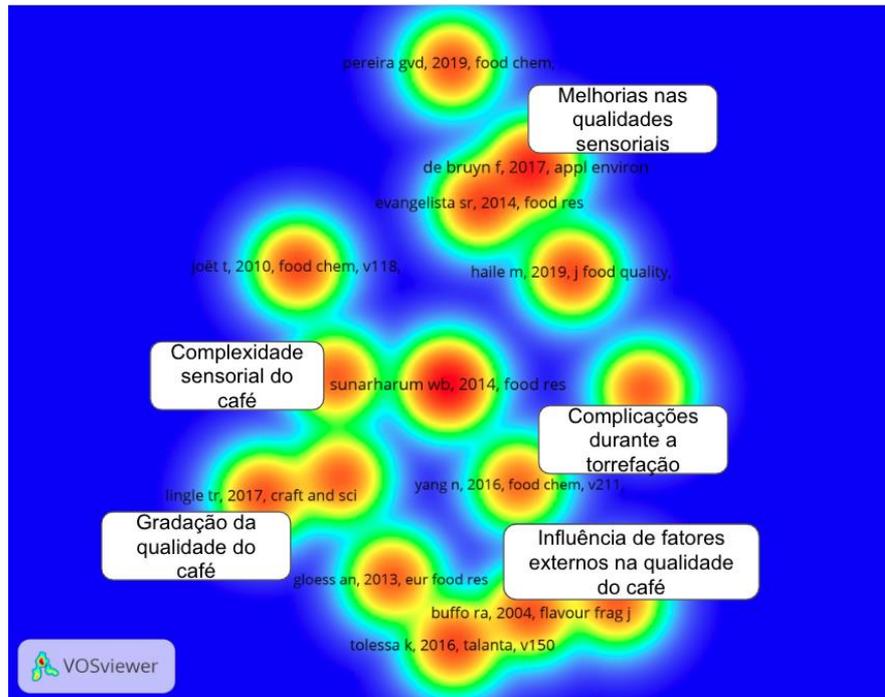


Figura 7 – Mapa de *Cocitation*
 Fonte – Própria. Extraída do Vosviewer

Na análise de *Cocitation* (Figura 7) nota-se três grande macro temas envolvendo os cinco diferentes clusters, processos de qualidade, processos de produção do café e atributos sensoriais. Assim, atenta-se para a conexão entre os clusters “*Complicações durante a torrefação*” (yang n, 2016 food chem, v211) e “*Influência de fatores externos na qualidade do café*” (buffo ra, 2004, flavour frag j), que abordam aspectos ligados à qualidade e inovação. Nesse contexto, os fatores qualitativos ganham relevância ao lidar com a complexidade da produção, enquanto a influência de fatores externos destaca a importância de considerar elementos além dos locais de produção.

Cita-se também o cluster “melhorias nas qualidades sensoriais” (de bruy n f, 2017, appl environ) abordando temas de sustentabilidade e inovação, que estão em concordância com as tendências contemporâneas do mercado de café de especialidade. Dessa forma, evidencia-se que a busca contínua por melhorias nas características sensoriais vai além de atender padrões de qualidade, mas também percorre as práticas sustentáveis e inovadoras em seu processo de produção.

Na análise de *coupling*, foram encontrados cinco importantes clusters de fronts de pesquisa (Figura 8).

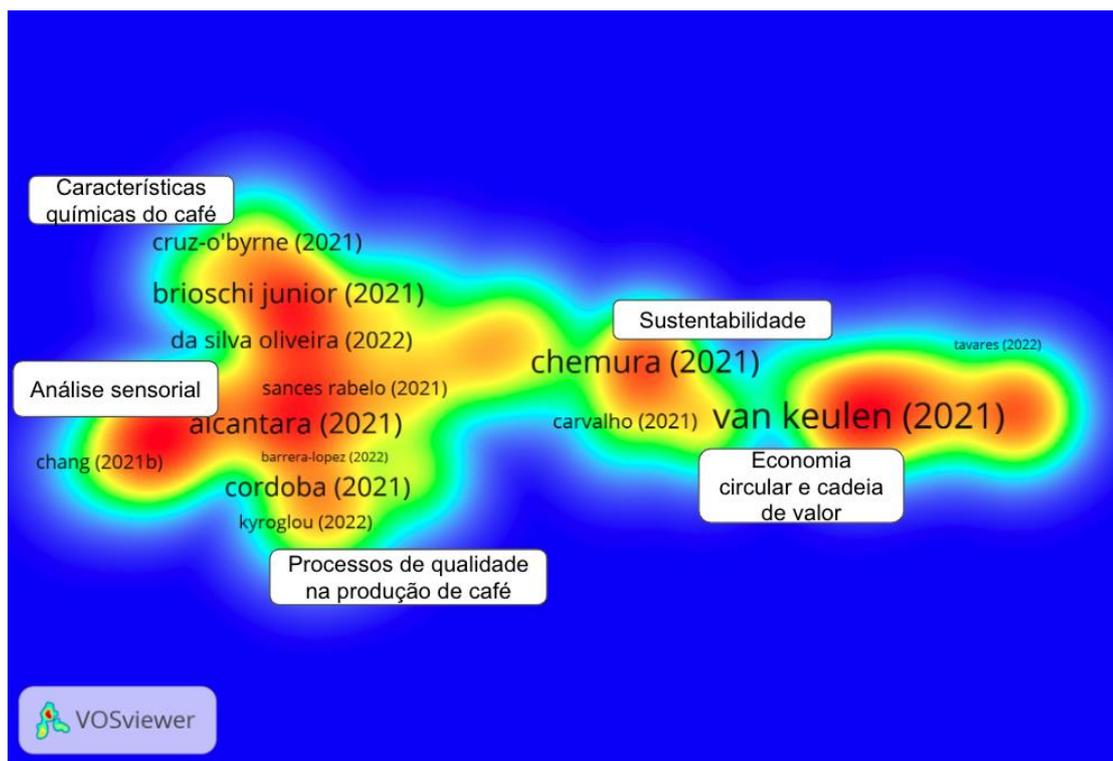


Figura 8 – Mapa de *Coupling*
 Fonte – Própria. Extraída do Vosviewer

Em relação ao que está mais próximo ao tema do trabalho, destaca-se os clusters de “*Sustentabilidade*” (chemura, (2021)) e “*Economia circular e cadeia de valor*” (Van keulen 2021)), ao inserir características econômicas, cadeias produtivas, processos de inovação e sustentabilidade à temática, salientando aspectos sociais, econômicos e ambientais nos estudos. Além disso, o cluster “*Processos de qualidade na produção de café*” (kyroglou, (2022)) também tange o tema ao percorrer atributos qualitativos em seus estudos, discutindo aspectos e análises sensoriais por meio de métodos bem estruturados e conceituados.

Por fim, os dois clusters “*Características químicas do café*” (cruz-o’byrne, (2021)), “*Análise sensorial*” (alcantara, (2021)) apresentam forte conexão, no entanto estão além do objeto de estudo do trabalho ao se aprofundar em particularidades químicas do café especial.

A partir da análise por meio de leitura realizada, nas três etapas, foram reunidos os documentos mais aderentes ao tema.

Desse modo os artigos selecionados estão destacados no Tabela 3.

Autor/Ano	Artigo	Motivo da inclusão
Oliveira, et al. (2020)	Coffee in capsules consumers' behaviour: a quantitative study on attributes, consequences and values	Artigo base para iniciar pesquisa – PLS-SEM
Suryani et al. (2021)	Impact of entrepreneurial characteristics, access to credit and product innovation on the coffee powder agroindustry business performance in rural areas	Artigo base para iniciar pesquisa – PLS-SEM
Barahona et al. (2019)	Sensory attributes of coffee beverages and their relation to price and package information: A case study of Colombian customers' preferences	Artigo base para iniciar pesquisa – PLS-SEM
van Keulen et al. (2021)	The implementation of the Circular Economy: Barriers and enablers in the coffee value chain	Um dos trabalhos mais citados e de acordo com o tema
Chemura et al. (2021)	Climate change and specialty coffee potential in Ethiopia	<i>Coupling</i>
Artencio et al. (2023)	The impact of coffee origin information on sensory and hedonic judgment of fine Amazonian robusta coffee	<i>Cocitation</i>
Giacalone et al. (2019)	Common roasting defects in coffee: Aroma composition, sensory characterization and consumer perception	Número de citações e de acordo com o tema
Guimarães et al. (2019)	The brand new Brazilian specialty coffee market	<i>Coupling</i>
Kyrogrou et al. (2022)	Optimization of Sensory Properties of Cold Brew Coffee Produced by Reduced Pressure Cycles and Its Physicochemical Characteristics	<i>Coupling</i>

Autor/Ano	Artigo	Motivo da inclusão
Ramírez-Correa et al. (2020)	Purchase Intention of Specialty Coffee	PLS-SEM
Smith et al. (2022)	Grounds for Collaboration: A Model for Improving Coffee Sustainability Initiatives	<i>Coupling</i>
Bartoloni et al. (2022)	Do connoisseur consumers care about sustainability? Exploring coffee consumption practices through netnography	<i>Coupling</i>
Birkenberg et al. (2021)	The potential of carbon neutral labeling to engage coffee consumers in climate change mitigation	<i>Coupling</i>
Carvalho et al. (2020)	Cup texture influences taste and tactile judgments in the evaluation of specialty coffee	Número de citações
Eiseman et al. (2019)	Leveraging the coffee experience as a tool for engagement with climate change	<i>Coupling</i>

Tabela 3. Artigos selecionados
Fonte – Própria.

A partir do Tabela 3, foram estudados em profundidade os 14 artigos e elaborou-se o modelo integrador (Figura 9).

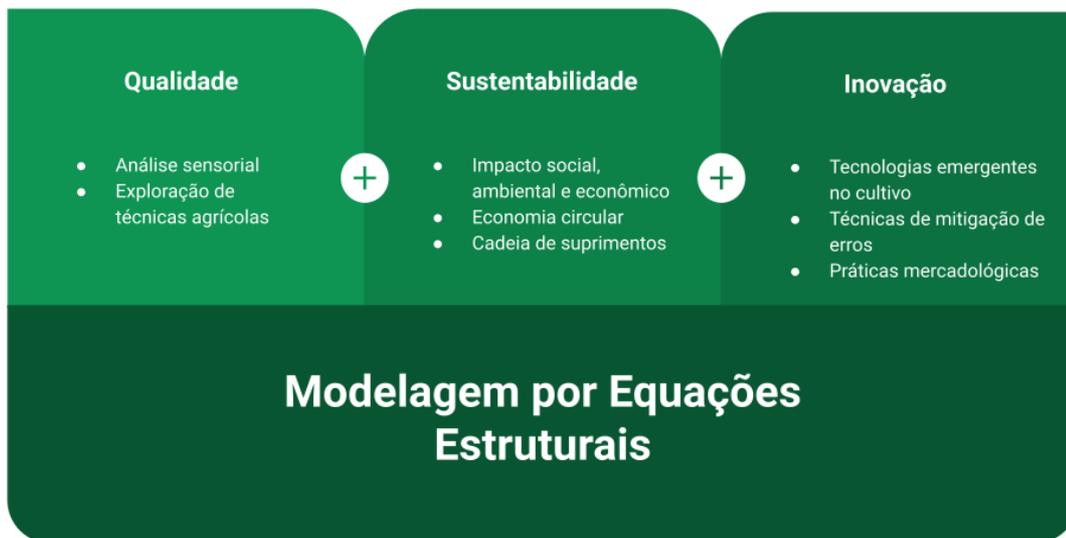


Figura 9 – Modelo integrador
Fonte – Própria

Considera-se o panorama de pesquisa abrangente, com diversos temas, métodos e especialidades abordadas. Assim, de forma a concretizar a busca e associar a realidade do trabalho, três campos de pesquisa mais aprofundados foram levados em consideração, qualidade, inovação e sustentabilidade.

De acordo com os artigos estudados, entende-se que, quando o tema de qualidade é abordado, ele está ligado a análises das características sensoriais do produto e seus artefatos relacionados, além de exploração de melhores práticas agrícolas. Da mesma forma, em relação ao tópico da sustentabilidade, os assuntos abordados giram em torno de entender o impacto social, ambiental e econômico, além de iniciativas de comércio justo pensando em economia circular e cadeia de suprimentos. Por fim, dentro da categoria de inovação, foram avaliadas tecnologias emergentes no cultivo, exploração de novas técnicas de mitigação de erros na torrefação e práticas mercadológicas.

Para correlacionar os diferentes tópicos abordados, os autores utilizam diversos métodos como equações estruturais, escolha discreta e *business model experimentation* (BME). Por fim, destaca-se o método PLS-SEM (*partial least squares structural equation modeling*) que confere a possibilidade de fazer análises bem desenvolvidas com uma quantidade de dados inferior que as demais.

3. Referencial teórico

A seguir serão abordados os temas mais importantes para a contextualização e entendimento do trabalho, percorrendo a produção e consumo do café, cafés de especialidade, fatores importantes e, por fim, será proposto um modelo e hipóteses para o projeto.

3.1 Produção e Consumo do Café

O café é uma das bebidas mais populares do mundo, de acordo com o *International Coffee Organization* (ICO) no relatório do mercado de café de outubro de 2023, foram produzidas 168.5 milhões de sacas de cafés nas safras de 2021/2022 e a expectativa é de que sejam produzidas 171.3 milhões de sacas de café nos anos-cafeeiros de 2022/2023, um aumento de 1,7%. Além disso, o consumo global de café vem aumentando ao longo dos anos e ainda está em um período de recuperação após a pandemia de COVID-19. Assim, é esperado o consumo de mais de 178.5 milhões de sacas de café em 2022/2023.

No Brasil, de acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), o relatório de junho de 2023 estima o valor bruto dos cafés do Brasil em cerca de R\$ 50 bilhões. Dessa forma, o café é o 7º produto mais produzido do Brasil, sendo o maior produtor e exportador global, atendendo o mercado interno e externo.

Em relação ao consumo de café, de acordo com Manzo (2015), são propostas três ondas de consumo: A primeira, a partir de 1960, é caracterizada pela produção em massa e genérica do café como *commodity*; A segunda onda, a partir de 1990, com a introdução do café de especialidade, é observado o crescimento emergente de cafeterias padronizadas que buscavam oferecer um produto e serviço com maior qualidade; Por fim, a terceira onda, que se inicia a partir dos anos 2000, compreende a proliferação de pequenos produtores que buscam métodos específicos de produção para elevar a qualidade do produto final. (BARAHONA et al., 2019). Essa tese é sustentada por Conceição (2019), que destrincha a cadeia agroindustrial do café e discute que atualmente produtores têm buscado agregar valor em todas as etapas da cadeia produtiva, desde sua produção até a comercialização final do produto, evidenciando a categoria de cafés de especialidade.

3.1.1. Café de especialidade

Café de especialidade ou café especial é uma categoria de café que percorre e cumpre os critérios de qualidade da *Specialty Coffee Association* (SCA). Assim, seguindo as metodologias da SCA, como o *Cupping Method*, o café é determinado “de especialidade” caso atinja a graduação mínima de 80 do total de 100 pontos. Da mesma forma, entende-se café de especialidade como um produto “premium” ou “gourmet” que compreende a filosofia de expandir a satisfação do consumo do produto pela qualidade dos grãos e técnicas de preparação. (RAMIREZ et al., 2020)

No Brasil, os cafés de especialidade vêm ganhando espaço no mercado brasileiro, segundo a pesquisa realizada pela Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC), em 2022 as vendas de cafés de alta qualidade apresentaram um aumento significativo no volume de vendas, aumento de 26% para categoria superior, 20% para categoria gourmet e 5,5% para cápsulas

Os consumidores de cafés especiais podem ser divididos em três grandes categorias: consumidores regulares, entusiastas e especialistas. (RAMIREZ et al., 2020) Assim, destaca-se que cada categoria de consumo apresenta um fator de interesse próprio, que será levado em consideração para o modelo e hipótese.

Consumidores regulares: Menos atraídos pelo hábito de consumo de cafés especiais, entende-se que este tipo de consumidor requer uma mudança ou renovação nos produtos para estar disposto a consumir.

Consumidores entusiastas: Motivados por questões relacionadas a história e a origem da matéria prima. É compreendido que este tipo de consumidor está ligado a questões e práticas sustentáveis de produção e consumo.

Consumidores especialistas: Consumo decididamente inspirado em aspectos sensoriais e fatores qualitativos do café, prezando por alta qualidade da produção até o consumo.

Portanto, entende-se que os consumidores de cafés especiais apresentam diferentes percepções, que irão refletir suas preferências e experiências individuais.

3.2.Fatores-chave

Conforme discutido, entende-se que diversos coeficientes denotam influências sobre o café de especialidade, sendo fundamental explorar os fatores-chave que moldam e impulsionam essa categoria de café. Nesse contexto, conforme explorado por Van Keulen (2021), a cadeia de valor do café percorre vários modelos, barreiras e facilitadores em que o autor destaca quatro grandes áreas: valores sociais e culturais, atividades de negócios, tecnologias e políticas governamentais. Então, as áreas são destrinchadas e detalhadas em busca de abranger a maior quantidade de aspectos, condições, variáveis e elementos.

Em relação aos fatores que contemplam o panorama dos valores sociais e culturais, destaca-se que o café, como produto e artefato, tem um papel significativo no desenvolvimento cultural sendo uma peça já tradicional nas relações humanas de diversos países, incluindo o Brasil. Dessa forma, Eiseman e Jonsson (2018) argumentam que o café se torna uma representação única do estilo, preferências, classe social e educação de um indivíduo e, por ter impacto significativo no sistema de comércio global, pode ser uma ferramenta de expressão e transformação social e cultural.

O café percorre diversas esferas da atividade humana e seus efeitos, em que se observa cada vez mais os negócios comerciais e produtores buscando certificações climáticas que implicam diretamente na redução do consumo de energia e custos da produção, trazendo uma imagem melhor e conferindo vantagem competitiva. (BIRKENBERG et al., 2020). Dessa forma, o impacto global do uso do café como meio para um mundo mais sustentável é estudado por Chemura (2021), que discorre que as tecnologias e inovações aplicadas nos modelos econômicos e na produção de café exercem influência direta nos resultados alcançados e consequências observadas.

As tecnologias aplicadas também implicam na qualidade e aspectos sensoriais do café, atravessando toda a cadeia de produção, desde o plantio até a comercialização. Assim, a agricultura de precisão, técnicas de torrefação e estudos das propriedades químicas são exemplos de métodos utilizados que influenciam na caracterização sensorial e qualidade do café. (GIACALONE et. al., 2018)

As políticas governamentais também desempenham papel essencial ao regulamentar e verificar negócios, comércios e a produção de café, normalizando diretrizes que deverão ser seguidas. De acordo com Van Keulen (2021), as políticas governamentais, no geral, desempenham papel negativo ao moderar as possíveis inovações do mercado, no entanto, o

autor entende que há espaço para evoluções e, desta forma, a legislação poderia incentivar a cultura, tecnologias e práticas benéficas na produção do café de especialidade.

Conforme Carvalho et al., (2020) é constatado que vários fatores-chave compõe a categoria de cafés de especialidade sendo um tema abrangente composto por muitos fatores para ser compreendido em sua integralidade. Assim, na busca por entender melhor a percepção de valor do cliente, serão selecionados e pormenorizados aqueles que mais se adequam ao tema da pesquisa.

3.3. Teoria *Means-End Chain* (MEC)

Em busca de operacionalizar os fatores descritos, o trabalho será baseado no modelo proposto por Oliveira et al, (2020) por meio da teoria *Means-End Chain* (MEC) e no pressuposto de que escolhas são pautadas por Atributos, Consequências e Valores (A-C-V). Assim, entende-se que desta forma é factível instrumentalizar a pesquisa baseada no modelo Atributos-Consequências-Valores (A-C-V) conforme a relação apresentada na Figura 10:



Figura 10 – Teoria *Means-End Chain* (MEC)
Fonte – Própria

De acordo com Oliveira et al., (2020), os benefícios particulares são vantagens diretamente relacionadas à experiência individual do consumidor, como a satisfação e a realização pessoal proporcionada pelo uso do produto. Já os benefícios convenientes referem-se à praticidade e facilidade que o produto oferece, melhorando o cotidiano do usuário e simplificando tarefas associadas ao seu consumo. Por outro lado, os benefícios racionais envolvem uma análise mais objetiva e lógica, conectando o uso do produto a resultados

concretos, como eficiência, economia ou impactos em longo prazo, justificando a escolha com base em critérios racionais e estratégicos. Por fim, essas três categorias de benefícios ajudam a entender como os consumidores relacionam atributos do produto às suas decisões de compra e valores pessoais.

3.4. Valor no processo produtivo

O processo produtivo do café de especialidade é essencial para agregar valor ao produto, com foco na qualidade sensorial e na sustentabilidade que percorre toda a cadeia de produção, desde o cultivo até a torrefação e preparo. Assim, como elaborado por Eiseman et. al., (2019), técnicas avançadas como fermentação controlada e monitoramento ambiental são empregadas para aprimorar atributos sensoriais, como aroma e sabor, que são altamente valorizados pelos consumidores. Dessa maneira, a busca por elevar a qualidade da matéria-prima, são alcançadas por meio de práticas rigorosas de controle de qualidade, incluindo a seleção manual dos grãos e o processamento pós-colheita cuidadoso. (GIACALONE et al., 2018).

A responsabilidade ambiental e social dentro do processo de produção desempenha um papel crucial na geração de valor. A adoção de práticas agrícolas sustentáveis, como sistemas agroflorestais e a redução de insumos químicos melhora a qualidade do café e responde à crescente demanda por produtos mais responsáveis (CHEMURA et al., 2021). Por consequência, certificações de instituições reconhecidas reforçam o valor agregado ao comunicar o compromisso com práticas éticas e sustentáveis, diferenciando os produtos no mercado global (RAMÍREZ et al., 2020).

Assim, o processo produtivo de cafés especiais vai além da produção tradicional, integrando qualidade sensorial, inovação e sustentabilidade para agregar valor ao produto. Dessa forma, entende-se que essa abordagem está em consonância com as expectativas do mercado e busca atender consumidores que procuram produtos diferenciados e ambientalmente responsáveis.

Para maximizar a criação de valor no café especial, é essencial operacionalizar os fatores que influenciam a qualidade sensorial e a sustentabilidade ao longo da cadeia produtiva. Assim, operacionalização desses fatores possibilita que práticas de controle de qualidade, inovação e sustentabilidade sejam implementadas de uma forma que seja mensurável. De acordo com Carter et. al., (2008), modelos como o da Cadeia de Valor Sustentável, integram aspectos de sustentabilidade diretamente nos processos produtivos, alinhando-se às expectativas dos

consumidores de cafés especiais por produtos de qualidade superior e ambientalmente responsáveis.

Entre os modelos que abordam a integração de fatores críticos na criação de valor, o modelo de Gestão de Cadeia de Suprimentos Sustentável proposto por Beske e Seuring (2014) é particularmente relevante para o setor de café especial. Portanto, compreende-se que este modelo enfatiza a necessidade de incorporar práticas sustentáveis ao longo de toda a cadeia de suprimentos, desde o cultivo até a entrega final ao consumidor, onde é destacada a importância de práticas agrícolas sustentáveis e inovação tecnológica para a geração de valor (BESKE et. al.,2014).

4. Modelo e Hipóteses

Considerando a contextualização e os elementos apresentados anteriormente, e com base nos estudos realizados e referenciados, foi ponderado um modelo estrutural com diferentes hipóteses que demonstram a percepção de valor do consumidor acerca de cafés especiais. Dessa forma, foram avaliados os atributos funcionais e próprios e sua relação com as consequências e benefícios do produto, selecionou-se os três fatores que estão em maior concordância com os benefícios do café especial e aprofundou-se o estudo.

4.1. Atributos Funcionais e Próprios

Atributos funcionais se referem as características do produto que influenciam diretamente em sua função ou desempenho. Por outro lado, atributos Próprios são interpretados como as características intrínsecas ou específicas do produto, particularidades que distinguem o produto dos demais no mercado.

Assim, de acordo com e a teoria *Means-End Chain* (MEC), é defendido que os atributos tangíveis de um produto geram consequências que por sua vez resultam em valores. Além disso, é argumentado que os consumidores fazem as escolhas baseado nos Atributos, Consequências e Valores (A-C-V) do produto. (OLIVEIRA et al., 2020)

4.2. Benefícios Convenientes (Inovação)

O processo de se reinventar e implementar novas tecnológicas e melhorias processuais é uma condição necessária para qualquer setor, incluindo o de cafés especiais. Dessa forma, de acordo com o estudo realizado por Suryani et al., (2021), os autores exemplificam por meio do método PLS-SEM as relações entre a inovação de produtos e o desempenho comercial. Assim, a inovação de produtos e processos produtivos representam um aspecto significativo para o sucesso e ampliação do setor de cafés especiais.

A Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC) em 2017, discute o crescimento do segmento de cafés especiais em capsulas, uma inovação que o consumidor tem prestigiado cada vez mais, representando um novo produto no mercado e expansão da linha de produção.

4.3. Benefícios Racionais (Sustentabilidade)

O mercado de cafés de especialidade é um grande expoente no desenvolvimento de iniciativas e referências em resposta aos desafios sociais, econômicos e ambientais enfrentados pelos produtores. (SAMPER et al., 2017)

Da mesma maneira, e de acordo com a terceira onda de consumo do café, aspectos que envolvem o tripé sustentável - social, econômico e ambiental - demonstram grande interesse aos consumidores de cafés especiais. Assim, a responsabilidade e o destaque para as diversas fases da cadeia de valor do café de especialidade é um fator primordial na preferência de consumo.

Atualmente, os principais desafios chave enfrentados pelos produtores de café estão relacionadas principalmente a pragas e doenças (26%), mudanças climáticas (20%) e precificação (13%). (SMITH et al., 2022)

No Brasil, segundo a Cooperativa dos Cafeicultores de Guaxupé (Cooxupé), cooperativa que representa quase 15% da produção brasileira de café, os consumidores estão cada vez mais interessados em saber a origem e métodos de cultivo, valorizando produtores locais e a sustentabilidade na produção de café. Da mesma forma, compreende-se que cafés especiais são geralmente produzidos utilizando métodos de cultivo mais sustentáveis e em harmonia com o meio ambiente, razão na qual explica o crescimento do mercado de cafés especiais.

4.4. Benefícios Particulares (Qualidade)

Diversos fatores influenciam na qualidade final do café, envolvendo toda a cadeia produtiva, percorrendo desde o plantio até a xícara. Dessa maneira, determinar a qualidade de um café se torna um desafio e, por isso, vários métodos, estudos e ferramentas foram desenvolvidos. (GIACALONE et al., 2018)

Entende-se que cafés especiais contemplam fatores qualitativos superiores em relação as categorias de cafés tradicionais ou extraforte, elevando características sensoriais, conferindo requisitos e certificações de qualidade. Diante disso, a demanda por cafés de especialidade vem crescendo, como discutido por Guimarães et al, (2018), a acessibilidade de informações e a disposição dos consumidores em adquirir conhecimentos relacionados ao produto, tornam a categoria de cafés especiais notável.

Em virtude de os aspectos qualitativos extrapolarem os atributos do produto, a autora Carvalho et al., (2020) argumenta que o nível de serviço e a experiência de consumo tem peso significativo na qualidade final do café. Dessa maneira, o consumo de café é uma prática multissensorial que não está relacionada apenas as características sensoriais do café, mas tudo que está ao redor, desde a origem do café e métodos de preparo até o formato da xícara.

4.5. Interdependência das dimensões

As dimensões de inovação, sustentabilidade e qualidade podem ser relacionadas de maneira interdependente na percepção de valor dos cafés especiais, criando um ciclo coeso e complementar. A inovação atua como o ponto de partida, ao introduzir novos processos de produção e métodos de preparo que facilitam o consumo e tornam o produto mais atraente e diferenciado no mercado. Assim, esses avanços tecnológicos e produtivos elevam a experiência de consumo focado em qualidade e, ao mesmo tempo, abrem caminho para práticas mais eficientes e responsáveis.

De acordo com Van Keulen et al., (2021), a sustentabilidade se conecta diretamente à inovação, pois as novas tecnologias e práticas implementadas frequentemente têm como foco a redução do impacto ambiental e a promoção de métodos socialmente responsáveis, como o uso de insumos orgânicos ou a redução da pegada ambiental. Dessa forma, entende-se que o café especial é inovador pela busca por atender às exigências de consumidores cada vez mais conscientes sobre suas escolhas. Da mesma maneira, a qualidade busca a garantia de que, ao final de todo o processo, o consumidor tenha uma experiência sensorial superior, com um café que se destaca em sabor, aroma e complexidade (GIACALONE et al., 2019). Portanto, a inovação impulsiona a sustentabilidade, que por sua vez contribui para a qualidade final do produto, formando um sistema onde essas dimensões se reforçam mutuamente.

Assim, é proposto o seguinte modelo estrutural para correlacionar as diferentes perspectivas (Figura 11):

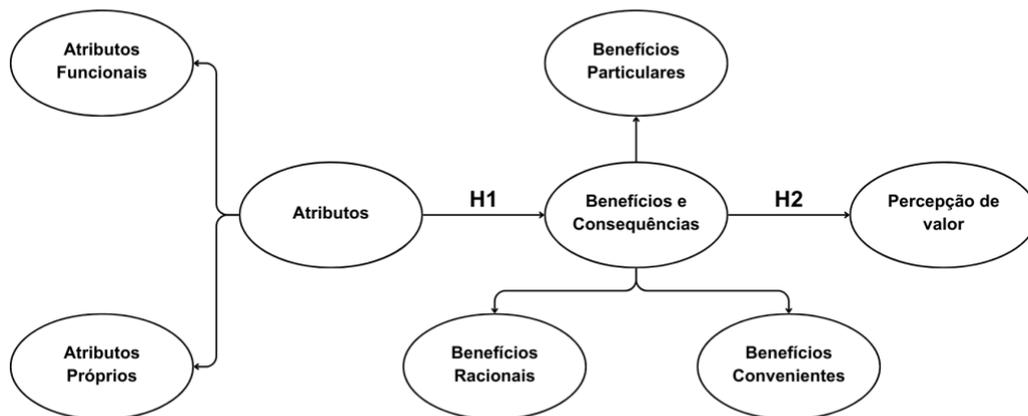


Figura 11 – Modelo Estrutural
 Fonte: adaptada de Oliveira et al. (2020)

H1: Há uma relação positiva e direta entre os atributos do café especial e seus benefícios e consequências percebidas pelo consumidor.

H2: Há uma relação positiva e direta entre os benefícios e consequências e a percepção de valor do consumidor.

A hipótese H1 está pautada na justificativa de que os atributos do café especial, sejam estes funcionais ou próprios, exercem influência direta nos benefícios e consequências percebidas pelo consumidor. Dessa forma, atributos concretos como a certificação de qualidade exigida assim como as características mercadológicas observadas são interpretados pela relação com a percepção do consumidor. Da mesma forma, a hipótese H2 discute que os benefícios e consequências são determinados por três indicadores: Benefícios convenientes, representados pela inovação; Benefícios particulares, indicados pela qualidade; Benefícios racionais, caracterizado pelo fator sustentabilidade. Assim, esta associação é determinante na construção da percepção de valor pelos consumidores.

O modelo proposto será validado por meio do método PLS-SEM (*Partial Least Squares Structural Equation Modeling*). Entende-se que essa é uma abordagem estatística adequada para modelos que envolvem múltiplas variáveis. Dessa forma, busca-se com o método PLS-SEM entender as associações entre inovação, sustentabilidade, qualidade e percepção de valor.

Por fim, nos seguintes capítulos esse modelo será aprofundado e exemplificado, detalhando as variáveis e evidenciando os resultados.

5. Métodos

Para a elaboração da pesquisa e desenvolvimento dos objetivos propostos foi escolhido o método explicativo, de forma em que é priorizado identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos, buscando explicar a razão e porquê das coisas (GIL, 2006). Em relação aos procedimentos e técnicas definiu-se a abordagem quantitativa por meio das equações estruturais.

Inicialmente para o levantamento das variáveis e delimitação dos temas, foi realizada uma pesquisa do tipo exploratória com abordagem qualitativa por meio do enfoque meta-analítico e portanto a pesquisa, de forma geral, é considerada quali-quantitativa.

Para a elaboração do instrumento de coleta (Tabela 4) foram utilizadas perguntas adaptadas de Oliveira et al, (2020). O instrumento foi composto por 26 questões divididas em 6 variáveis, Atributos Próprios (AP) contendo 2 itens, Atributos Funcionais (AF) com 3 itens, Benefícios Convenientes (IN) 3 itens, Benefícios Particulares (QU) tendo 6 itens, Benefícios Racionais (SU) 4 itens e Percepção de Valor (V) com 8 itens. Dessa forma, utilizou-se a escala Likert de cinco pontos como critério de medida, as opções variavam de Concordo, Concordo em parte, (neutro) Não concordo nem concordo, Discordo em parte e Discordo.

Indicador	Descrição
Atributos Próprios (AP)	
AP1	O sabor do produto final do café especial é superior
AP2	Consumir um produto com pontuação de qualidade elevada é importante para mim
Atributos Funcionais (AF)	
AF1	O mercado oferece uma grande variedade de cafés especiais
AF2	Tenho acesso fácil a cafés especiais
AF3	O café especial é fácil de manusear
Benefícios Convenientes (IN)	
IN1	Percebo transparência nos processos de produção do café especial
IN2	Cafés especiais me incentivam a experimentar diversos métodos de preparação

IN3	Sinto-me em uma experiência personalizada ao beber cafés especiais
Benefícios Particulares (QU)	
QU1	É fácil preparar cafés especiais
QU2	Cafés especiais me permitem beber diferentes variedades de café
QU3	Cafés especiais têm diferentes perfis de sabor
QU4	O café especial me aproxima do produtor de café
QU5	Cafés especiais me permitem beber cafés de diferentes origens
QU6	O café especial me engaja socialmente
Benefícios Racionais (SU)	
SU1	Ao consumir cafés especiais, estou contribuindo para o meio ambiente
SU2	Ao consumir cafés especiais, sinto maior consciência moral
SU3	O café especial me permite evitar desperdícios
SU4	Ao consumir cafés especiais promovo cooperativismo e colaboração
Percepção de Valor (V)	
V1	O café especial permite-me viver bem a minha vida
V2	Beber café especial me faz sentir mais confiante
V3	Sinto-me realizado quando bebo café especial
V4	Ao consumir cafés especiais, tenho momentos nostálgicos
V5	Posso ser útil quando consumo café especial
V6	Consumir café especial me traz satisfação
V7	Meus amigos me reconhecem socialmente por consumir cafés especiais
V8	Meus parentes e amigos me dão mais confiança e credibilidade porque bebo cafés especiais

Tabela 4. Instrumento de pesquisa
Fonte: Própria, adaptado de Oliveira et al., (2020)

A amostra da pesquisa foi calculada via G-power a partir do tamanho de efeito. Foi considerado um efeito médio (0,15), com potência preditiva de 0,80 e alfa de 0,05, com 2

preditores, gerando a necessidade de amostra de 68 respondentes. No total foram obtidas 88 respostas ao questionário.

O instrumento foi disponibilizado por meio da plataforma *Google Forms* e divulgado pelas redes sociais e redes de contato, sendo que ao todo foram respondidos 88 questionários. Para validação do modelo proposto, utilizou-se a totalidade dos questionários, onde 65,9% dos respondentes eram do sexo masculino e 34,1% do sexo feminino. No mesmo aspecto, a pesquisa forneceu respostas de 11 estados brasileiros mais o Distrito Federal, em que, 43,2% dos respondentes residiam no Distrito Federal (DF), seguido por pelo estado de São Paulo (SP) com 15,9% e Rio Grande do Sul (RS) também com 15,9%.

As informações levantadas pelo instrumento de coleta de dados escolhido foram analisadas conforme o modelo de equações estruturais por meio do software SmartPLS 4.0. Esse programa avalia o grau de correlação e regressão entre as múltiplas variáveis e seus indicadores, verificando se os dados adquiridos nos questionários condizem com a teoria estudada. Além de indicar as relações de alinhamento entre as variáveis, sendo possível determinar quais variáveis que mais influenciam os antecedentes da lealdade. Por fim, considera-se que a utilização de equações estruturais é um método adequado para o trabalho uma vez que é capaz de lidar bem com múltiplas variáveis sem exigir necessariamente uma forte base teórica (RAMIREZ et. al., 2014).

6. Resultados

Após a aplicação dos questionários, foi possível consolidar e organizar os dados coletados, criando um modelo estrutural por meio do software SmartPLS.

Inicialmente, será apresentada a descrição da amostra. Em seguida será apresentado o modelo de acordo com a metodologia de Ramirez, Mariano e Salazar (2014), onde será feita a descrição do modelo, além da validação e valoração por meio de testes estatísticos adequados. Por fim, será realizada a análise dos resultados obtidos e as aplicações práticas do trabalho.

6.1. Descrição da amostra

A amostra deste trabalho foi composta por brasileiros que já atingiram a maioridade civil. Dessa forma, em busca de caracterizar o perfil dos participantes, foram coletados dados demográficos, incluindo variáveis como gênero, idade, local de domicílio, estado civil, nível de escolaridade e renda média mensal. Esses dados são importantes para identificar possíveis variações nas preferências e comportamentos de consumo, segmentando o público de forma a abrir a possibilidade para estratégias de mercados mais eficazes e alinhadas com as características do público-alvo.

Inicialmente, foram coletados os dados referentes ao gênero dos participantes como observado na Figura 12:

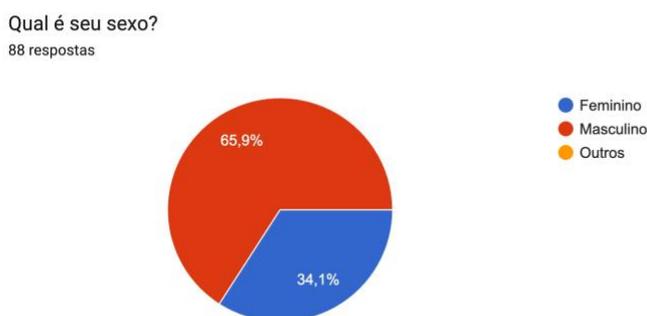


Figura 12 – Declaração de Gênero
Fonte: Própria

Assim, 65,9% se autodeclararam do gênero masculino e 34,1% se declaram do gênero feminino.

A seguir, a Figura 12 aborda a distribuição da faixa etária da amostra. Observa-se que a maior parte dos participantes, 29,5%, está na faixa etária de 51 a 59 anos. Em seguida, 21,6%

dos participantes têm entre 21 e 28 anos, e 15,9% estão na faixa de 60 a 69 anos. Os outros grupos incluem 14,8% entre 43 e 50 anos, 11,4% entre 29 e 35 e os últimos 6,8% estão distribuídos entre as demais faixas etárias. Não há representação de participantes com 80 anos ou mais na amostra.

Questões demográficas e de perfil Quantos anos você tem? marque sua faixa etária.
88 respostas

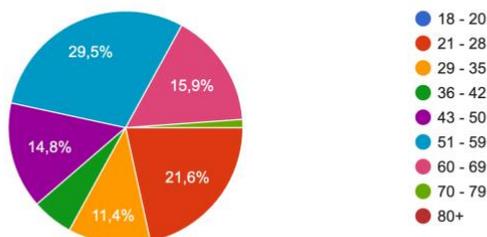


Figura 13 – Faixa etária
Fonte: Própria

Essa ampla distribuição permite capturar percepções e comportamentos diversos entre diferentes faixas etárias, enriquecendo as análises e tornando os resultados mais representativos.

A seguir, a Figura 14 abaixo mostra que 60,2% dos participantes são casados e 30,7% são solteiros, o restante, representando 9,1% dos participantes, inclui separados, divorciados, viúvos e aqueles que preferiram não informar.

Qual é o seu estado civil?
88 respostas

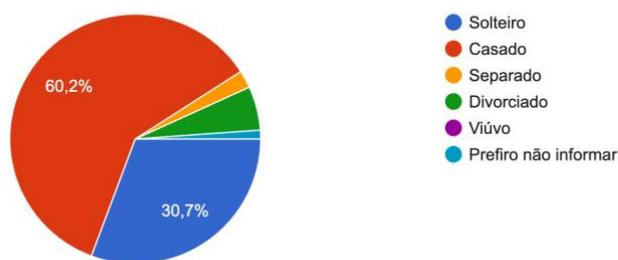


Figura 14 – Estado civil
Fonte: Própria

A Figura 15 a seguir, apresenta a distribuição do nível de escolaridade dos participantes. Observa-se que 48,9% dos respondentes possuem ensino superior completo, enquanto 36,4%

têm pós-graduação completa (stricto ou lato sensu). O restante dos participantes está distribuído entre aqueles com ensino médio completo ou ensino superior incompleto, pós-graduação incompleta.

Qual seu nível de escolaridade?
88 respostas

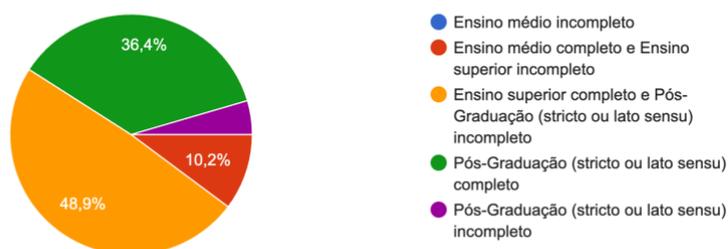


Figura 15 – Nível de escolaridade
Fonte: Própria

Essa predominância de altos níveis de escolaridade reflete um perfil demográfico de indivíduos com significativa qualificação educacional comparado ao nível médio de escolaridade no Brasil.

Por conseguinte, a Figura 16, apresenta a renda média mensal dos participantes. Conforme os dados, 42% dos participantes possuem uma renda mensal acima de R\$20.000,00, representando a maior parcela da amostra. Em seguida, 21,6% têm uma renda entre R\$5.500,01 e R\$11.000,00, e 14,8% possuem rendimentos mensais entre R\$11.000,01 e R\$20.000,00. Além disso, 10,2% preferiram não informar a renda mensal. Por fim, os restantes 11,4% da amostra, apresenta rendimentos mensais inferiores a R\$5.500,00.

Qual sua faixa de renda mensal?
88 respostas

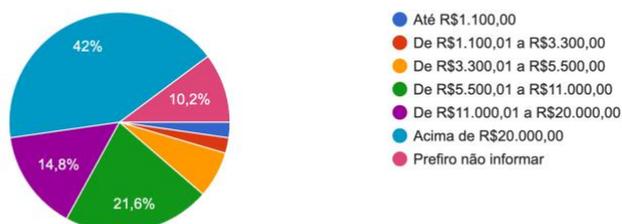


Figura 16 – Renda Mensal Média
Fonte: Própria

Essa distribuição revela que uma parte significativa dos participantes possui uma renda elevada, destacando o perfil econômico e de poder aquisitivo elevado da amostra. Esses dados contrapõe a realidade do país, em que, de acordo com dados de 2023 da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a renda mensal do brasileiro é de aproximadamente R\$ 2.800,00.

Por fim, considera-se que a análise demográfica da pesquisa representa um perfil de homens e mulheres em torno de 50 anos, com alto nível de escolaridade e renda média elevada para os padrões brasileiros. Dessa forma, entende-se que este perfil está alinhado ao que discute Iqbal et. al., (2023), que destaca que consumidores mais maduros, com maior escolaridade e renda, tendem a buscar produtos de qualidade superior e estão dispostos a pagar mais por atributos diferenciados, como sustentabilidade e autenticidade, tendo maior propensão a adquirir produtos verdes.

6.2. Cálculo do modelo

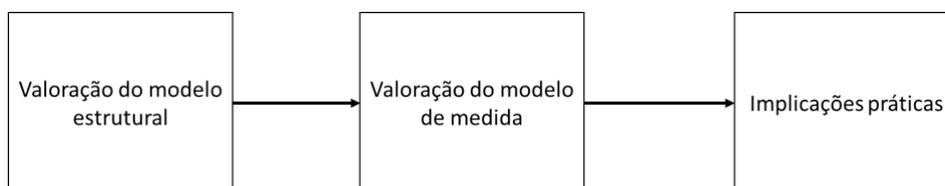


Figura 17. Etapas de avaliação dos modelos
Fonte: Mariano et al. (2023).

6.2.1. Valoração do modelo de medida

A Valoração do Modelo de Medida será dividida entre quatro partes, sendo elas: Confiabilidade de Item, Confiabilidade Interna, Validade convergente, Validade discriminante. Adicionalmente será realizado um teste de Multicolinearidade. Dentro destes aspectos será possível validar o modelo que corresponde à pesquisa realizada.

6.2.2. Confiabilidade de item

Neste primeiro teste busca-se validar a confiabilidade do modelo é a confiabilidade do item, ou seja, o teste calcula a força da correlação entre as variáveis e seus indicadores,

conferindo se estes estão atrelados às variáveis corretas dentro do modelo. Segundo Ramírez, Mario e Salazar (2014) os valores que devem ser aceitos são aqueles maiores ou iguais a 0,707. Hair et al. (2019) explicam que é possível aceitar valores até 0,4, desde que não comprometa as futuras etapas de confiabilidade e validade. Até o modelo se tornar estável ocorrerão as depurações.

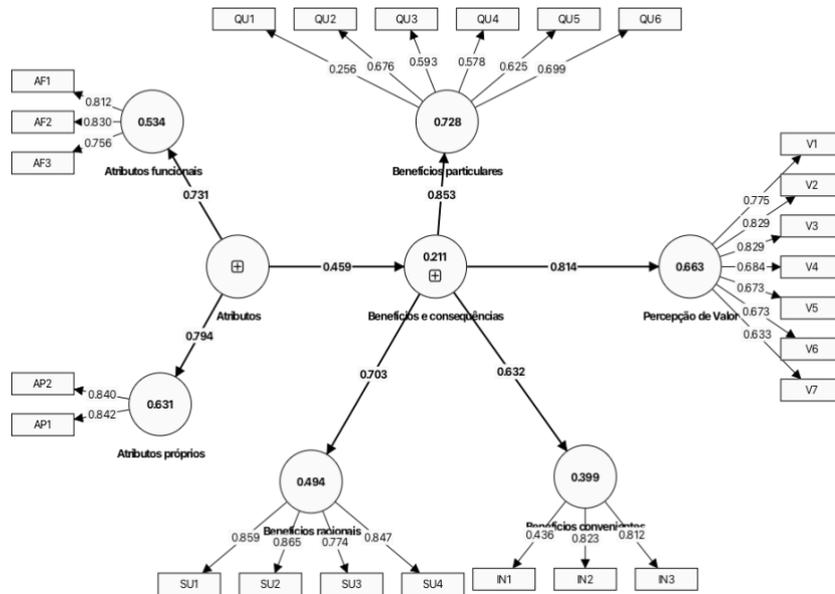


Figura 18 – Modelo Inicial de Confiabilidade de Item
Fonte: Própria, extraído do software SmartPLS (2024)

A partir da Figura 18 observa-se que os seguintes indicadores performaram abaixo de 0,707, não atingindo valor necessário para a validação da confiabilidade do item:

- QU1 – (0,256) – É fácil preparar cafés especiais
- QU4 – (0,578) – O café especial me aproxima do produtor de café
- QU6 – (0,699) – O café especial me engaja socialmente
- IN1 – (0,436) – Percebo transparência nos processos de produção do café especial

Após a análise e depuração é possível entender por que certos indicadores não performaram bem enquanto outros se mostraram mais relevantes para a pesquisa. Dessa forma, com foco na variável Benefícios particulares, os indicadores QU1, QU4 e QU6, apresentaram correlações abaixo do esperado, o que indica uma falta de clareza ou relevância para os respondentes em relação às perguntas feitas.

Por exemplo, como observado na Figura 19, o indicador QU1 - "É fácil preparar cafés especiais", apresentou uma divisão significativa de opiniões. Assim, é sugerido que a facilidade de preparo não é um fator decisivo para este perfil demográfico, possivelmente porque esses

consumidores priorizam outras características dos cafés especiais, como qualidade e experiência sensorial.

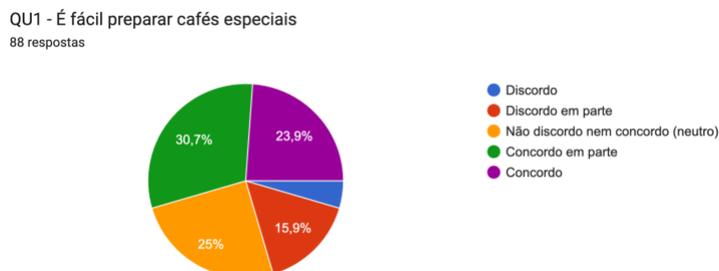


Figura 19 – Indicador QU1
Fonte: Própria, extraído do google forms (2024)

Por outro lado, os indicadores QU2, QU3 e QU5 tiveram um desempenho relevante, com respostas que refletem concordância mais acentuada e menos dispersão entre os participantes. Assim, conforme observado na Figura 20, QU2 - "Cafés especiais me permitem beber diferentes variedades de café", é aferido que uma ampla maioria dos participantes concorda com a ideia de que a diversidade de variedades é um benefício significativo dos cafés especiais.

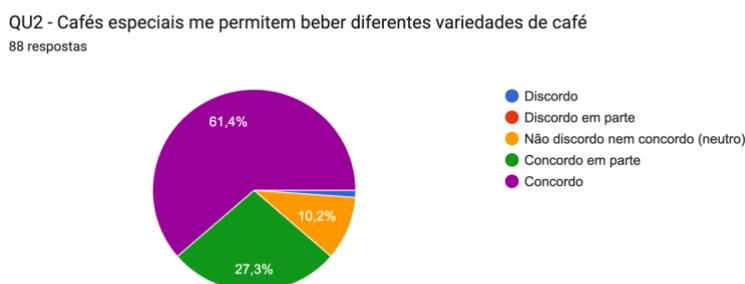


Figura 20 – Indicador QU2
Fonte: Própria, extraído do google forms (2024)

Portanto, depreende-se da análise que resultado está em concordância com o perfil demográfico da amostra, que por sua vez valoriza a exploração de novas experiências por meio de produtos de alta qualidade. Dessa forma, os indicadores QU2, QU3 e QU5 foram determinantes para a pesquisa, pois capturaram atributos que são altamente valorizados pelo público-alvo, alinhando-se com seus interesses e expectativas em relação aos cafés especiais.

Em relação a variável Benefícios convenientes, como visto na Figura 21 evidencia-se que o indicador IN1 - "Percebo transparência nos processos de produção do café especial", não performou como esperado, demonstrando uma distribuição considerável de respostas neutras (48,9%).

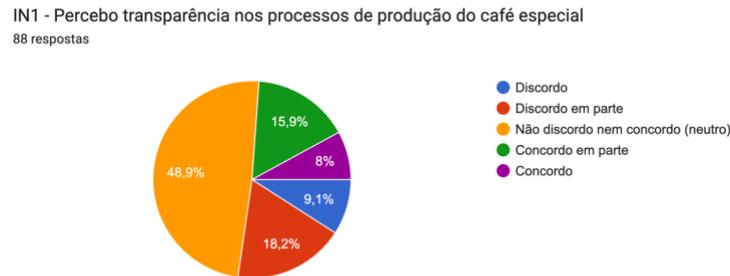


Figura 21 – Indicador IN1
Fonte: Própria, extraído do google forms (2024)

Esse resultado sugere que a transparência nos processos de produção não é percebida de forma clara pelos consumidores ou não é um fator de grande relevância para essa amostra específica.

Por outro lado, os indicadores IN2 e IN3 se mostraram relevantes para a pesquisa. Conforme a Figura 22, o indicador IN3, "Sinto-me em uma experiência personalizada ao beber cafés especiais", teve um desempenho positivo, refletindo que a personalização e diferenciação são aspectos críticos e valorizados entre os consumidores de cafés especiais.

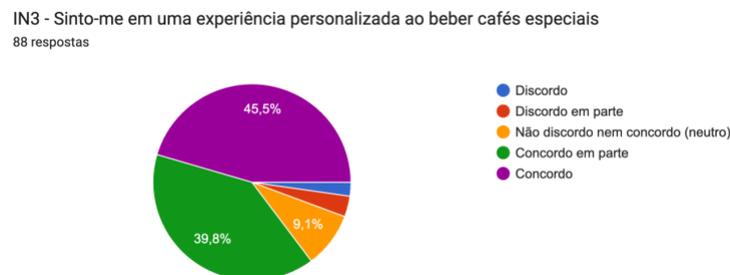


Figura 22– Indicador IN3
Fonte: Própria, extraído do google forms (2024)

Assim, nota-se que esse resultado está em concordância com o perfil demográfico da amostra, que valoriza experiências exclusivas e personalizadas, aspectos frequentemente associados a produtos premium e de alta qualidade.

Após a primeira análise dos indicadores e a sua identificação daqueles que estão fora do modelo, foi refeita a sua análise com a retirada dos dois indicadores que se apresentavam abaixo da meta. Dentro do novo modelo é possível perceber que foi possível chegar no modelo estável da amostra, os resultados podem ser observados a partir Figura 23 abaixo:

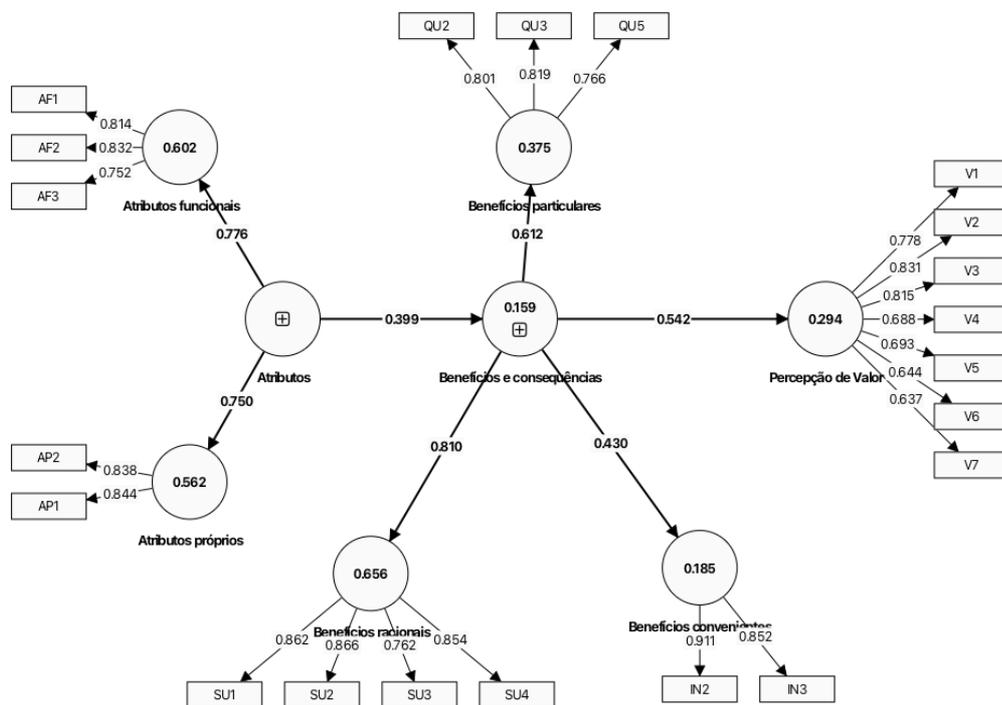


Figura 23 – Modelo Final de Confiabilidade de Item
 Fonte: Própria, extraído do software SmartPLS (2024)

Logo, a confiabilidade de item alcançou o preconizado (HAIR et al, 2019), passando ao segundo teste, a confiabilidade interna.

6.2.3. Confiabilidade Interna

O segundo teste para a confiabilidade do modelo diz respeito à confiabilidade interna. Permite comprovar a consistência interna de todos os indicadores ao medir o conceito, ou seja, se avalia com o rigor que os indicadores são suficientes para explicar sua perspectiva variável latente. Conforme Ramirez et al (2014), nessa etapa é necessário realizar uma análise do

coeficiente rho_c em que são aceitos índices com valores acima de 0,7. O coeficiente determina o potencial de que as questões explicam suas respectivas variáveis.

Pode-se perceber que todas as variáveis atingiram o preconizado por Hair et al. (2019), (Tabela 5). Assim, o modelo atendeu a todos os requisitos de confiabilidade, sendo assim um modelo confiável. Após isto, foram realizados os testes de validação.

A fim de garantir a validade do modelo foram realizados dois testes de validação: o da Variância Média Extraída (AVE) e o da Validade Discriminante.

6.2.4. Variância Média Extraída

O primeiro teste realizado para validação do modelo é o da Variância Média Extraída (*Average Variance Extracted* – AVE), que é utilizado para verificar a consistência interna do modelo, ou seja, se os indicadores estão relacionados às variáveis a eles atribuídos (RAMÍREZ, MARIANO e SALAZAR, 2014). Para o modelo ser considerado válido ele deve apresentar AVE maior ou igual a 0,5 para todas as variáveis (FALK; MILLER, 1992).

	rho_c	AVE
1. Atributos	0.736	0.582
2. Atributos funcionais	0.842	0.640
3. Atributos próprios	0.829	0.707
4. Benefícios convenientes	0.875	0.778
5. Benefícios e consequências	0.827	0.705
6. Benefícios particulares	0.838	0.633
7. Benefícios racionais	0.903	0.701
8. Percepção de Valor	0.888	0.533

Tabela 5. Indicadores de Confiabilidade Interna e AVE
Fonte: Própria, extraído do software SmartPLS (2024)

Como observado no Tabela 5, os valores para AVE são todos maiores que 0,5, sendo Benefícios Convenientes com o maior valor. Desse modo, o único teste faltante é o de validade discriminante.

6.2.5. Validade discriminante - HTMT

Foi aplicado o teste de Validade Discriminante por meio do HTMT. Busca-se saber se as variáveis latentes diferem entre si, ou seja, essas variáveis possuem autonomia no modelo. Dessa forma, pode ser utilizado o método *heterotrait-monotrait* (HTMT), proposto por Henseler, Ringle e Sarstedt (2015), que busca evitar uma correlação forte entre os indicadores que não pertencem a uma variável e aqueles que pertencem. Assim, para garantir a validade discriminante, são adequados valores menores ou iguais a 0,9.

Heterotrait-monotrait ratio (HTMT)	
Atributos próprios <-> Atributos funcionais	0.264
Benefícios convenientes <-> Atributos	0.875
Benefícios convenientes <-> Atributos funcionais	0.137
Benefícios convenientes <-> Atributos próprios	0.811
Benefícios e consequências <-> Atributos funcionais	0.491
Benefícios e consequências <-> Atributos próprios	0.429
Benefícios e consequências <-> Benefícios convenientes	0.630
Benefícios particulares <-> Atributos	0.784
Benefícios particulares <-> Atributos funcionais	0.379
Benefícios particulares <-> Atributos próprios	0.392
Benefícios particulares <-> Benefícios convenientes	0.606
Benefícios racionais <-> Atributos	0.503
Benefícios racionais <-> Atributos funcionais	0.266
Benefícios racionais <-> Atributos próprios	0.195
Benefícios racionais <-> Benefícios convenientes	0.204
Benefícios racionais <-> Benefícios particulares	0.194
Percepção de Valor <-> Atributos	0.843
Percepção de Valor <-> Atributos funcionais	0.173
Percepção de Valor <-> Atributos próprios	0.740
Percepção de Valor <-> Benefícios convenientes	0.705
Percepção de Valor <-> Benefícios particulares	0.349
Percepção de Valor <-> Benefícios racionais	0.411

VIF<3,3

Tabela 6. Resultados HTMT
Fonte: Própria, extraído do software SmartPLS(2024)

A partir dos dados do Tabela 6 é possível perceber que todos os valores encontrados se encontram dentro do limite proposto. Deste modo pode-se perceber que o modelo é confiável e válido.

Um último teste necessário antes de passar para a avaliação do modelo estrutural é o teste de multicolinearidade, aplicado a modelos de regressão, a fim de evitar sobreposição de variáveis, que podem causar sobreajuste do modelo.

6.2.6. Multicolinearidade

A última etapa da Valoração do Modelo de Medida é através da análise de multicolinearidade. A validação no modelo formativo se dá pelo grau de colinearidade entre indicadores formativos e pelos pesos externos de cada indicador (HAIR, 2014). Quanto maiores os níveis, mais eles afetarão os resultados das análises, pois aumentam o erro padrão e, conseqüentemente, reduzem a capacidade de estimar os pesos corretamente.

A análise de multicolinearidade realizada por meio do cálculo do Fator de Inflação de Variância (VIF) tem como intuito entender o grau do erro padrão que foi aumentado devido à presença de colinearidade. Segundo Sarstedt, Ringle e Hair (2020) é esperado que o VIF não exceda a 3,3, caso contrário, será necessário retirar indicadores. Além disso, segundo Ramirez et al. (2014), um VIF maior que 10 indica um problema de multicolinearidade.

A partir do Tabela 5, observado anteriormente, é possível constatar que todas as variáveis possuem um VIF menor ou igual a 3,3. Portanto, pode-se concluir que o modelo estrutural é válido e confiável para o tema estudado, além de não apresentar ruído.

6.3. Valoração do Modelo Estrutural

Após a etapa de validação e confiabilidade do modelo, foi realizada a etapa de valoração para analisar o resultado do modelo e explicar os fatores críticos para a percepção de valor do consumidor em relação ao café especial. Esta etapa é dividida em dois momentos, primeiro é necessário entender o coeficiente de determinação (R^2), e então analisar o coeficiente beta (β). Por fim, será evidenciado os efeitos indiretos e suas relações.

6.3.1. Coeficiente de Determinação (R^2)

Todas as variáveis que recebem seta são explicadas pelas variáveis que apontam seta para ela, logo, o coeficiente de determinação visa entender qual o grau de percentual que cada construto influência na variável dependente que está associada. Segundo Hair et. al, (2019) existem alguns coeficientes que podem ser explicados, para ele acima de 13% já pode ser

considerado satisfatório. Dentro do Modelo Estrutural que pode ser observado na Figura 24, é possível observar a relação existente das variáveis, com os valores obtidos foi possível criar o Tabela 7, em que estão elencados todos os valores do coeficiente de determinação.

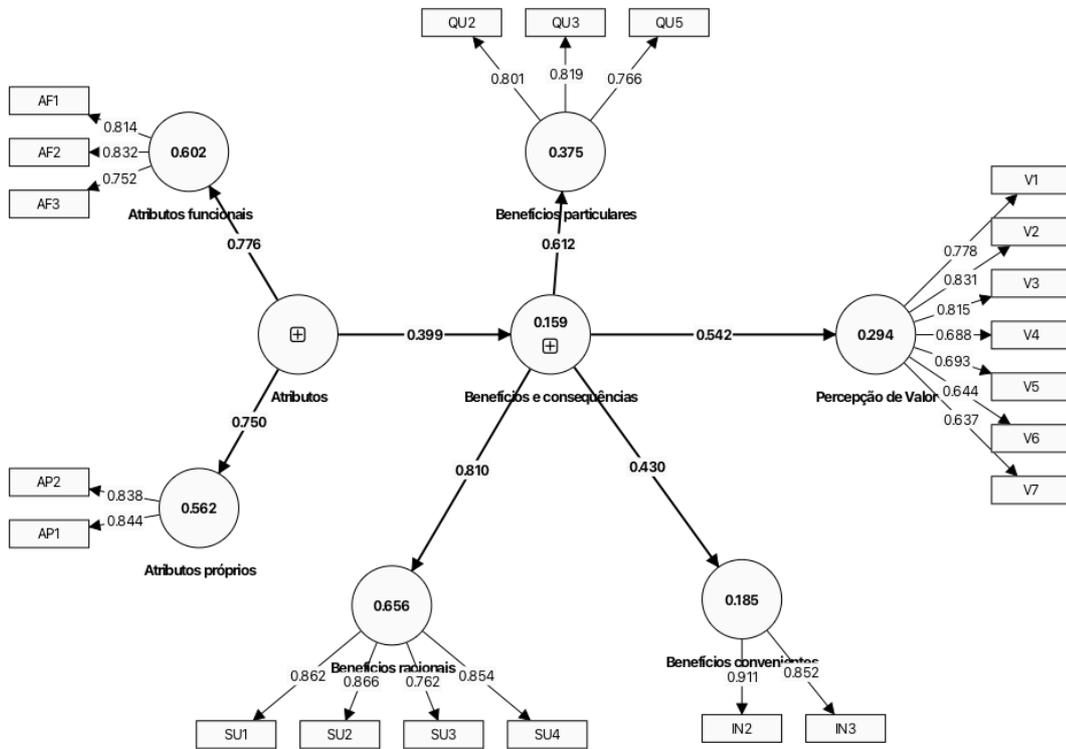


Figura 24 – Modelo Final e relação entre as variáveis
Fonte: Própria, extraído do software SmartPLS (2024)

Variável	R ²	Percentual
Atributos funcionais (AF)	0,602	60,20%
Atributos próprios (AP)	0,562	56,20%
Benefícios convenientes (BCV)	0,185	18,50%
Benefícios e consequências (BCQ)	0,159	15,90%
Benefícios particulares (BP)	0,375	37,50%
Benefícios racionais (BR)	0,656	65,60%
Percepção de Valor (PV)	0,294	29,40%

Tabela 7. Coeficientes de determinação
Fonte: Própria, extraído do software SmartPLS (2024)

Assim, observa-se as seguintes explicações:

- A variável Atributos Funcionais (AF) pode ser explicada em 60,2% pela variável Atributos (AA);

- A variável Atributos Próprios (AP) pode ser explicada em 56,2% pela variável Atributos (AA);
- A variável Benefícios e Consequências (BCQ) pode ser explicada em 15,9% pela variável Atributos (AA);
- A variável Benefícios Particulares (BP) pode ser explicada em 37,5% pela variável Benefícios e Consequências (BCQ);
- A variável Benefícios Racionais (BR) pode ser explicada em 65,6% pela variável Benefícios e Consequências (BCQ);
- A variável Benefícios Convenientes (BCV) pode ser explicada em 18,5% pela variável Benefícios e Consequências (BCQ);
- A variável Percepção de Valor (PV) pode ser explicada em 29,4% pela variável Benefícios e Consequências (BCQ).

De acordo com Ramírez et. al., 2014, é compreendido que para uma variável ter uma explicação significativa, esse valor deve ser superior a 13%, pode-se observar que todas as variáveis supriram esse argumento, sendo os Benefícios Racionais (BR) aquela que foi mais bem explicada. Para compreender quais variáveis que mais implicam nas explicações é necessário estudar o Beta.

6.3.2. Coeficiente Beta (β)

Após a análise do coeficiente de determinação, inicia-se o processo de análise do coeficiente beta (β), a fim de verificar o grau de influência de cada relação e a validade das hipóteses propostas por este estudo. Na prática, o β visa calcular os valores das setas que ligam os construtos, que são chamados de caminhos, esta análise também foi realizada por meio do programa SmartPLS.

Os valores de Beta que são considerados ideais são: $\beta \geq 0,3$ ou $\beta < -0,3$, entretanto os valores $\beta \geq 0,2$ ou $\beta < -0,2$ também são significativos em relação à análise (CHIN, 1998). Uma análise que é realizada juntamente com a do Beta, é bootstrapping que visa garantir a estabilidade das estimativas das amostras, para isto, é necessário conseguir avaliar os valores: valor-t (t-student) e valor-p (p-value). Os valores que são utilizados como base a fim de garantir a confiança no modelo são: t-student $\geq 1,64$ e um p-value $< 0,05$

Os valores que foram encontrados dentro do estudo podem ser observados através do Tabela 8.

Hipóteses	Beta	%	T-valor	P values	Intervalo de confiança		Significativa
					2.5%	97.5%	
H1 - Atributos -> Atributos funcionais	0.776	60,22%	12.689	0.000	0.672	0.848	Sim
H2 - Atributos -> Atributos próprios	0.750	56,25%	9.870	0.000	0.608	0.832	Sim
H3 - Atributos -> Benefícios e consequências	0.399	15,92%	4.563	0.000	0.225	0.565	Sim
H4 - Benefícios e consequências -> Benefícios convenientes	0.430	18,49%	4.942	0.000	0.269	0.608	Sim
H5 - Benefícios e consequências -> Benefícios particulares	0.612	37,45%	10.518	0.000	0.492	0.715	Sim
H6 - Benefícios e consequências -> Benefícios racionais	0.810	65,61%	14.183	0.000	0.676	0.884	Sim
H7 - Benefícios e consequências -> Percepção de Valor	0.542	29,38%	8.217	0.000	0.425	0.681	Sim

Tabela 8. Teste de Hipóteses
Fonte: Própria, extraído do software SmartPLS (2024)

Pode-se observar que todas as hipóteses foram suportadas por apresentaram valores de *t-student* maiores que 1,64, e p-valor menor que 0,05.

Neste contexto, compreende-se que o fator que melhor explica a Percepção de Valor, são os Benefícios e Consequências. Isso se deve ao fato de que estratégias que enfatizam a sustentabilidade, a qualidade sensorial e a inovação têm o potencial de maximizar o valor percebido e, conseqüentemente, a competitividade dos produtos no mercado. Da mesma forma, entende-se que a variável Atributos é a que melhor explica Benefícios e Consequências, sustentando a hipótese de que os atributos tangíveis e intangíveis do café especial, como a certificação de qualidade e características sensoriais, geram benefícios e consequências diretos que, por sua vez, são percebidos pelos consumidores. Em seqüência, essa relação será discutida meio dos efeitos indiretos.

6.3.3. Efeitos Indiretos

Os efeitos indiretos representam as relações indiretas entre variáveis em um modelo, onde uma variável influencia outra através de uma variável intermediária. Dessa forma, a relação direta entre as variáveis pode não parecer significativa, sugerindo que a variável inicial não impacta diretamente as demais. No entanto, essa variável pode exercer um impacto significativo em outras variáveis por meio de efeitos indiretos, que afetam a variável de interesse final.

Assim, conforme o Tabela 8, a variável Atributos (AA) exerce influência nas variáveis Benefícios Particulares (BP), Benefícios Racionais (BR), Percepção de Valor (PV) e Benefícios Convenientes (BCV), sendo:

- 0,244 de 0,612 para Benefícios Particulares (BP);
- 0,323 de 0,810 para Benefícios Racionais (BR);

- 0,216 de 0,542 para Percepção de Valor (PV);
- 0,171 de 0,430 para Benefícios Convenientes (BCV).

Efeito indireto	Beta	T- Valor	P-valor
Atributos -> Benefícios e consequências -> Benefícios particulares	0.244	3.841	0.000
Atributos -> Benefícios e consequências -> Benefícios racionais	0.323	4.123	0.000
Atributos -> Benefícios e consequências -> Percepção de Valor	0.216	3.759	0.000
Atributos -> Benefícios e consequências -> Benefícios convenientes	0.171	3.323	0.001

Tabela 9. Efeitos Indiretos
Fonte: Própria

Por meio da análise dos efeitos indiretos, é assimilado como a variável Atributos impacta as outras variáveis de interesse por intermédio da variável Benefícios e Consequências. Assim, entende-se pelos caminhos que os atributos do café especial, como características sensoriais, origem, técnicas de uso e conveniência são agregadores de valor ao produto. Dessa forma, atesta-se que a variável Atributos, assim como Benefícios e Consequências, também exerce influência na percepção de valor do consumidor.

Em decorrência do potencial de relacionar fatores críticos como sustentabilidade, qualidade e inovação, compreende-se que Atributos permeia e relaciona as demais variáveis (Tabela 9). Assim, por meio da variável Benefícios e Consequências, Atributos também exerce pressão nas Variáveis Benefícios Particulares, Benefícios Racionais e Benefícios Convenientes, demonstrando agregar valor de forma relevante e influente ao produto.

Por fim, é depreendido que o terceiro caminho (Atributos -> Benefícios e consequências -> Percepção de Valor) é o que mais impacta na percepção de valor, destacando a importância de atributos ligados à sustentabilidade e responsabilidade social dos cafés especiais. Concluindo, entende-se que a variável Atributos é a que mais impacta na percepção de valor do consumidor acerca do café especial.

7. Análises e Discussões das Hipóteses

Todas as hipóteses testadas no modelo foram validadas, apresentando valores de Beta e *t-student* satisfatórios, indicando significância estatística das relações propostas. Os valores de Beta refletem a força da associação entre as variáveis, enquanto os valores *t-student* confirmam a significância dessas associações, garantindo que os resultados não são devidos ao acaso.

Assim, de acordo com o modelo proposto por Oliveira et. al., (2020), as seguintes hipóteses foram ponderadas:

H1: Atributos -> Atributos Funcionais

A hipótese H1 propõe que os Atributos influenciam positivamente os atributos funcionais percebidos. Os atributos podem explicar os Atributos Funcionais em 60,22%, com um Beta de 0,776. Esse impacto é particularmente evidente no mercado de cafés especiais, onde atributos funcionais, como a rapidez no preparo e a consistência de qualidade, são valorizados pelos consumidores que buscam praticidade sem sacrificar a qualidade. (VAN KEULEN et al., 2020).

Mazwan et. al., (2023) destacam que consumidores valorizam produtos que atendam às suas necessidades funcionais e que estejam alinhadas com seus valores pessoais. Portanto, para maximizar a percepção de atributos funcionais, é observado que cada vez mais empresas adotam uma abordagem integrada que combina eficiência, qualidade e práticas responsáveis, criando assim um apelo mais forte e diferenciado para os consumidores no mercado de cafés especiais.

De forma prática, no setor cafeeiro, produtores e trabalhadores podem aplicar essas descobertas ao comunicar de maneira clara os atributos funcionais de seus produtos, como a rapidez no preparo e a consistência na qualidade. Assim, ao promover cafés especiais, é importante destacar como esses produtos atendem às necessidades dos consumidores que buscam praticidade sem sacrificar a qualidade.

H2: Atributos -> Atributos Próprios

A hipótese H2 sugere que os atributos gerais percebidos influenciam positivamente os atributos próprios do café de especialidade, como sabor, aroma e complexidade sensorial. Os atributos podem explicar os Atributos Próprios em 56,25%, com um Beta de 0,750. Assim, a percepção de alta qualidade nos atributos gerais leva a uma valorização maior das qualidades

intrínsecas do produto, essenciais para a experiência sensorial distinta que os consumidores de cafés especiais buscam (BARAHONA et al., 2020).

No mercado de cafés especiais, os consumidores buscam mais do que uma simples bebida; é procurado uma experiência completa que conecte qualidade e autenticidade. Dessa forma, atributos próprios, como origem, métodos de cultivo e processamento reforçam esses atributos próprios, elevando a percepção de qualidade e exclusividade do café. Esse enfoque é especialmente relevante em um mercado competitivo onde a diferenciação é fundamental para fidelizar clientes. Portanto, é entendido que consumidores informados e exigentes tendem a valorizar cafés que oferecem um perfil sensorial único, criando uma conexão emocional com o produto e aumentando a disposição para pagar mais por essa experiência autêntica e diferenciada (RAMÍREZ et al., 2020).

H3: Atributos -> Benefícios e Consequências

A hipótese H3 explora como os atributos do produto impactam positivamente os benefícios e as consequências, incluindo aspectos racionais, como economia e sustentabilidade, e emocionais, como prazer e satisfação pessoal. Os atributos podem explicar os Benefícios e Consequências em 15,92%, com um Beta de 0,399. No contexto dos cafés especiais, uma percepção elevada dos atributos do produto amplifica os benefícios percebidos, refletindo a importância da qualidade percebida na criação de valor agregado para o consumidor. Da mesma forma Oliveira et. al., (2020), também atesta a hipótese.

No mundo real, essa hipótese significa que quando os atributos dos cafés especiais, como origem, métodos de processamento e características sensoriais, são valorizados, eles têm o potencial de transformar a experiência de consumo. Por exemplo, cafés que enfatizam práticas sustentáveis e métodos de produção que garantem alta qualidade não só atendem à busca por prazer e satisfação pessoal, mas também agregam valor ao apelo econômico e ambiental do produto. (VAN KEULEN et. al., 2021)

Isso se traduz em práticas como a personalização do consumo, onde os consumidores têm a possibilidade de escolher grãos específicos com base em suas preferências sensoriais e valores pessoais. Além disso, essa percepção ampliada dos atributos pode incentivar o desenvolvimento de produtos complementares, como cápsulas biodegradáveis ou acessórios de preparo que realçam as características sensoriais do café.

H4: Benefícios e Consequências -> Benefícios Convenientes

A hipótese H4 sugere que os benefícios e consequências percebidos influenciam positivamente os benefícios convenientes, como experimentação, personalização e transparência. Os Benefícios e Consequências podem explicar os Benefícios Convenientes em 18,49%, com um Beta de 0,430 em que, por efeito indireto, Atributos compõe 0,171 do Beta. Em mercados, como o de cafés especiais, onde a experimentação, diversidade e diferenciação de produtos, entende-se que os consumidores priorizam esses benefícios ao considerar suas opções de compra, evidenciando a importância de produtos que ofereçam tanto qualidade quanto diversidade (VAN KEULEN et al., 2020).

A hipótese demonstra que os benefícios convenientes, como transparência, experimentação, diversidade, variedade, criatividade e personalização são valorizados pelo consumidor. Por exemplo, é destacado que há uma necessidade mercadológica de que os consumidores tenham acesso a informações detalhadas sobre a origem dos grãos, práticas sustentáveis e perfis sensoriais.

Experimentação e variedade podem ser promovidas ao oferecer uma ampla gama de origens, métodos de processamento e perfis sensoriais, permitindo que os consumidores explorem novas combinações e descubram suas preferências. Da mesma forma, como evidenciado por Carvalho et. al., (2020), o desenvolvimento de novos produtos, como cafés infusados ou técnicas de torra, agrega valor ao produto, em que até mesmo a personalização é facilitada por tecnologias que podem ajustar o preparo do café de acordo com as preferências individuais.

H5: Benefícios e Consequências -> Benefícios Particulares

A hipótese H5 propõe que os benefícios e consequências percebidos influenciam positivamente os benefícios particulares, como satisfação individual, sensação de bem-estar e conexão emocional com o produto. Os Benefícios e Consequências podem explicar os Benefícios Particulares em 37,45%, com um Beta de 0,612, em que, por meio do efeito indireto, Atributos representa 0,244. Esses benefícios são cruciais para consumidores de cafés especiais que buscam não apenas um produto, mas uma experiência enriquecedora e alinhada aos seus valores pessoais (CHEMURA et al., 2021).

Os benefícios particulares são percebidos quando o café atende a padrões de qualidade elevados e práticas alinhadas com os valores do consumidor, como sustentabilidade e

autenticidade. Assim, significa que há interesse por parte do mercado consumidor de que os produtos sejam de elevado nível de qualidade, com variedades, diferenciações e que se aproxime do produtor.

Por outro lado, isso significa que produtores do setor cafeeiro, que devem focar na gestão da qualidade em todas as etapas da produção, assegurando consistência e excelência do início ao fim. Dessa maneira, ao implementar boas práticas agrícolas e processos de controle, os produtores podem garantir que o café cumpra os critérios sensoriais esperados e ofereça um produto com maior valor agregado.

H6: Benefícios e Consequências -> Benefícios Racionais

A hipótese H6 propõe que os benefícios e consequências percebidos influencia positivamente os benefícios racionais, como percepção de sustentabilidade e eficiência econômica. Os Benefícios e Consequências podem explicar os Benefícios Racionais em 65,61%, com um Beta de 0,810 e, por efeito indireto, Atributos constitui 0,323. Dessa forma, consumidores que reconhecem o impacto positivo de suas escolhas, como a sustentabilidade nas cadeias de produção de cafés especiais, tendem a valorizar esses benefícios racionais, integrando-os em suas decisões de compra (GIACALONE et. al., 2018).

A hipótese H6 reflete o crescente interesse dos consumidores em produtos que alinham qualidade com responsabilidade social e ambiental. No mercado de cafés especiais, os benefícios racionais, como a percepção de sustentabilidade e eficiência econômica, são valorizados porque vão além do produto em si, tocando em questões éticas e práticas que ressoam com os valores do consumidor (BARTOLONI et. al., 2021).

Entende-se que os consumidores estão cada vez mais dispostos a integrar esses valores em suas decisões de compra, priorizando produtos com menor pegada ecológica que tragam impacto positivo em toda a cadeia de produção. Portanto, a valorização de benefícios racionais, como sustentabilidade, permite aos cafés especiais se destacarem no mercado, atendendo às necessidades sensoriais dos consumidores e aos seus desejos de fazer escolhas que contribuem para um futuro melhor.

H7: Benefícios e Consequências -> Percepção de Valor

A hipótese H7 sugere que os benefícios e consequências percebidos influenciam positivamente a percepção de valor do produto pelos consumidores. Os Benefícios e Consequências podem explicar a Percepção de Valor em 29,38%, com um Beta de 0,542 em que, 0,216 correspondem a Atributos. Assim sendo, uma visão abrangente e positiva dos benefícios globais, incluindo conveniência, sustentabilidade e experiências pessoais, resulta em uma avaliação de valor mais elevada, fortalecendo a conexão do consumidor com o produto e influenciando suas escolhas de compra de maneira decisiva (BARAHONA et al., 2020).

Da mesma maneira, Oliveira et. al., (2020) também converge para o mesmo resultado, confirmando a influência positiva dos benefícios e consequências na percepção de valor do consumidor. Assim, a hipótese é coerente e pode ser traduzida ao mundo real uma vez que os consumidores frequentemente baseiam suas decisões de compra não apenas na funcionalidade do produto, mas também no conjunto de benefícios que ele proporciona. Quando os consumidores percebem que um produto, como o café especial, oferece conveniência, apoia práticas sustentáveis ou proporciona experiências enriquecedoras, eles tendem a atribuir um valor maior a esse produto.

7.1. Implicações práticas

A partir dos dados aplicados e dos estudos, que foram desenvolvidos durante todo o projeto, é possível compreender melhor a percepção de valor do consumidor em relação ao café especial.

Nesse sentido, com o objetivo de enriquecer a análise PLS-SEM elaborou-se o gráfico de importância-desempenho (IPMA). Segundo Ringle e Sarstedt (2016), o gráfico amplia a análise do PLS-SEM ao buscar o valor médio das variáveis latentes e seus respectivos indicadores, além de estabelecer prioridades para a busca de melhorias.

Este gráfico posiciona os fatores competitivos de acordo com a sua pontuação alcançada. No eixo x observa-se a importância de cada fator, enquanto o eixo y apresenta o seu desempenho. Dessa forma, primeiramente devem ser tratados os pontos presentes no quadrante inferior direito, pois esses pontos apresentam alta importância e desempenho baixo, seguindo, após isso, a ordem numérica indicada na Figura 25.

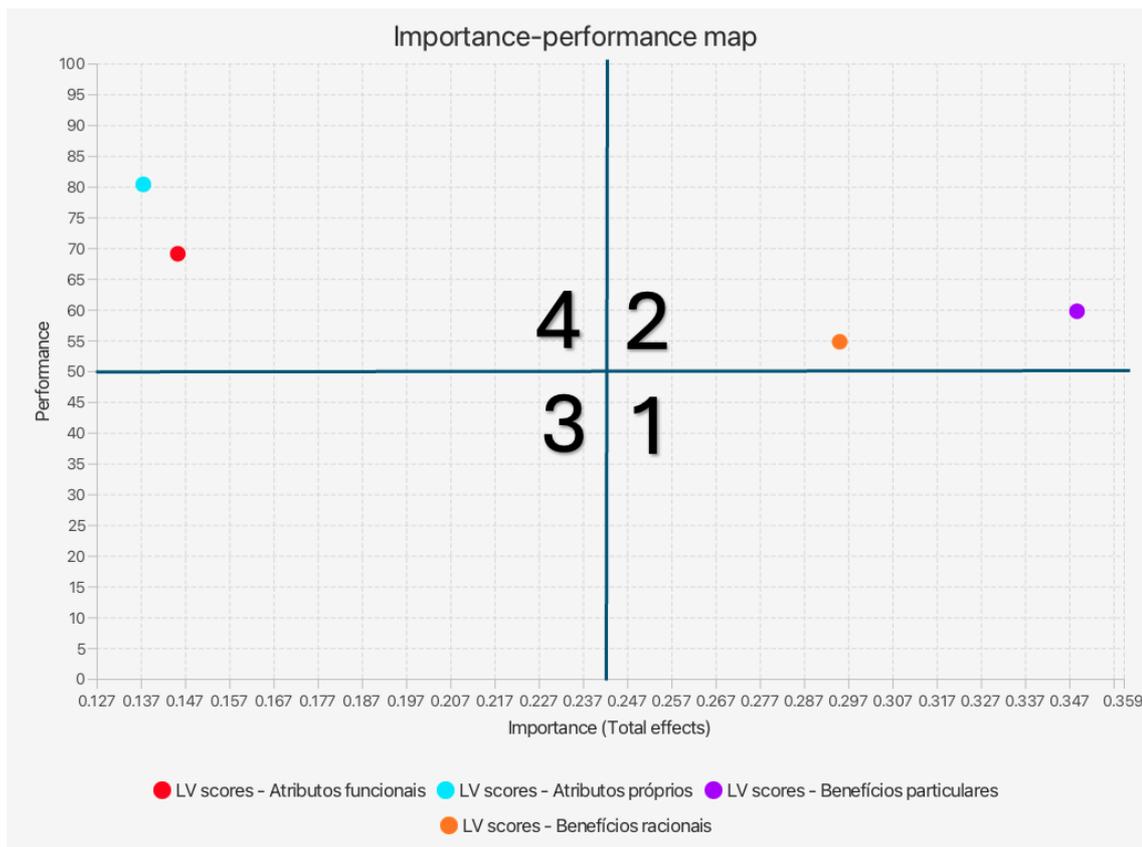


Figura 25 – Importance-performance map
 Fonte: Própria, extraída do software SmartPLS (2024)

Observa-se (Figura 25) que o primeiro quadrante não apresenta dados, dessa forma, no estudo realizado, não existem variáveis com importância elevada e baixo desempenho. Dessa maneira, foi analisado o segundo quadrante, neste quadrante estão posicionadas duas variáveis, apresentando alta importância e alto desempenho.

Assim, as perguntas QU2, QU3 e QU5 pertencem a variável Benefícios particulares em que os questionamentos são:

- QU2 - Cafés especiais me permitem beber diferentes variedades de café;
- QU3 - Cafés especiais tem diferentes perfis de sabor;
- QU5 - Cafés especiais me permitem beber cafés de diferentes origens.

Os indicadores tratam dos benefícios particulares do café especial, sendo abordados questionamentos referentes as diferenças de variedades, perfis de sabor e origens. Dessa forma, o objetivo das perguntas é debater que a ampla gama de possibilidades e diferenças existentes entre os diversos produtos que são considerados café de especialidade, segundo a *Specialty Coffee Association (SCA)*, é fator determinante para a percepção de valor do consumidor.

De acordo com Barahona et. al., (2020), é evidenciado que o sucesso dos cafés especiais no mercado está fortemente ligado à capacidade de entregar uma experiência diferenciada e de alta qualidade, onde os aspectos sensoriais desempenham um papel central na definição do valor percebido pelos consumidores.

Em busca de assegurar a qualidade do produto, metodologias com foco na gestão da qualidade e otimização dos processos produtivos podem ser aplicadas para maximizar os resultados e garantir a capacidade de entrega dos requisitos do produto. Assim, o controle estatístico de processos e ferramentas de melhoria contínua como o Kaizen ou ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) auxiliam na garantia da entrega e potencialização dos benefícios particulares.

Por conseguinte, a variável Benefícios racionais também está localizada no segundo quadrante e seus indicadores são, SU1, SU2, SU3 e SU4:

- SU1 - Ao consumir cafés especiais, estou contribuindo para o meio ambiente;
- SU2 - Ao consumir cafés especiais, sinto maior consciência moral;
- SU3 - O café especial me permite evitar desperdícios;
- SU4 - Ao consumir cafés especiais promovo cooperativismo e colaboração.

Os questionamentos listados estão focados em avaliar os benefícios racionais percebidos pelos consumidores de cafés especiais, especialmente em relação à sustentabilidade e responsabilidade social. Assim sendo, são aspectos funcionais que influenciam a decisão de compra dos consumidores, refletindo preocupações ambientais, sociais e éticas.

Essa temática foi abordada por Chemura et. al., (2021), ao discutir que estes aspectos também podem orientar melhorias nos processos de produção e na oferta de produtos que atendam às expectativas de consumidores cada vez mais preocupados com o impacto ambiental e social de suas escolhas.

Deste modo, a cadeia de suprimentos do café especial deve ser levada em consideração quando discutido como potencializar os benefícios racionais. Assim, entende-se que é preciso integrar práticas sustentáveis ao longo de todo o processo produtivo, da terra até o consumidor final. Isso envolve otimizar o uso de recursos, reduzir desperdícios e implementar tecnologias que promovam eficiência energética e sustentabilidade, como sistemas de energia renovável e reciclagem de subprodutos do café.

Além disso, o ciclo de vida do produto é fator relevante quando considerado que aspectos sustentáveis devem ser maximizados para maior geração de valor para o consumidor.

Dessa forma, a escolha dos materiais devem ser pensados para diminuir a pegada ecológica do produto, utilizando matérias-primas ecológicas e biodegradáveis. Por fim, na distribuição, a logística deve ser considerada como forma de reduzir impactos e operar de forma eficiente para que as emissões de carbono sejam reduzidas.

Através das análises propostas e da observação do segundo quadrante do Gráfico de Importância vs. Desempenho, é possível associar quais são os aspectos que mais influenciam na percepção de valor do consumidor acerca do café especial. Dessa forma, entende-se que as diversidades e diferenças nas características sensoriais ligadas a qualidade do café especial, assim como a responsabilidade sustentável atrelada ao produto e seus processos de produção, são os aspectos com maior influência.

7.2. Lean Manufacturing

De acordo com a literatura, Womack & Jones (1996) exemplificam que o Lean Manufacturing é uma abordagem sistemática para eliminar desperdícios e aumentar a eficiência na produção, focando em criar valor para o cliente com menos recursos. Assim, os principais pontos do Lean Manufacturing (Figura 26) incluem a identificação do valor do ponto de vista do cliente, mapeamento do fluxo de valor para eliminar atividades que não agregam valor, criação de um fluxo contínuo de produção, implementação de sistemas de produção puxada baseados na demanda real do cliente e a busca contínua pela perfeição através da melhoria contínua (Kaizen). Além disso, o Lean enfatiza o respeito pelas pessoas, valorizando o envolvimento dos colaboradores na resolução de problemas e na melhoria dos processos. Dessa forma, entende-se que esses princípios estão em concordância com os resultados obtidos e podem ser aplicados a realidade do café especial, pensando em uma produção orientada à qualidade, reduzindo custos e aumentando a satisfação do cliente.

Em virtude dos principais fatores a serem priorizados estarem relacionados a qualidade e sustentabilidade, entende-se que a abordagem Lean Manufacturing acomoda de forma lógica os resultados obtidos no trabalho. À vista disso, foram propostas práticas que podem auxiliar os processos de produção em busca de maximizar a percepção de valor do consumidor em relação ao café especial. Para isso, princípios do Lean Manufacturing foram inseridos dentro das perspectivas específicas do mercado de cafés especiais, contendo adaptações para atender às exigências de qualidade, sustentabilidade e variedade esperadas pelos consumidores desse nicho.

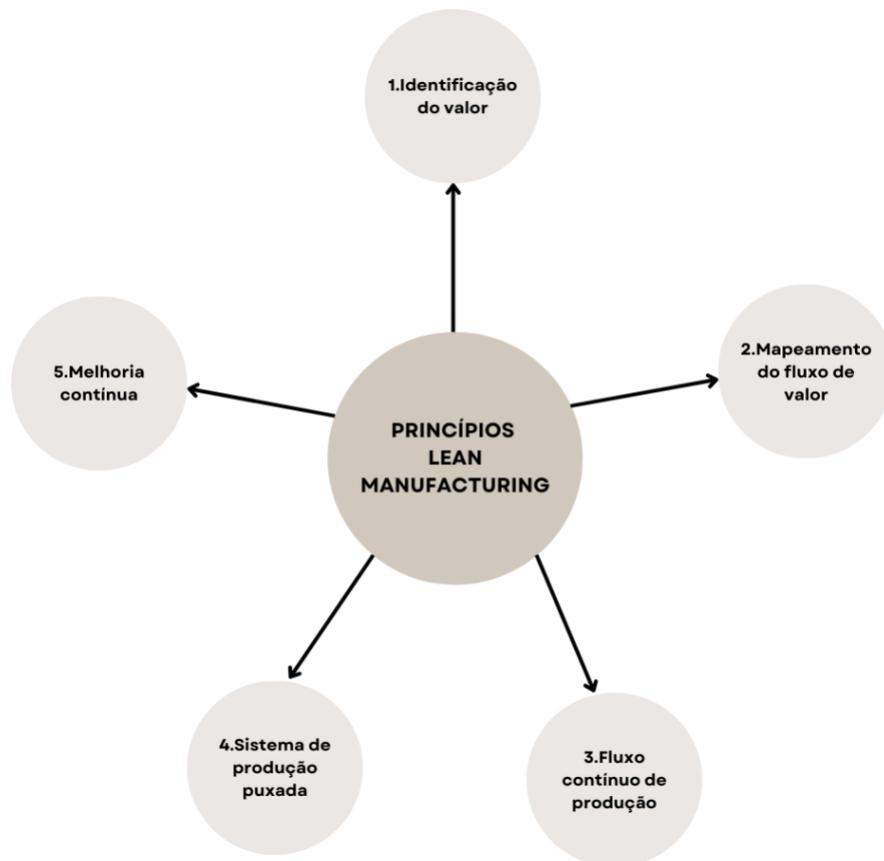


Figura 26 – Princípios Lean Manufacturing
Fonte: Própria

Pensando em aplicar os conceitos do Lean Manufacturing na perspectiva do café especial foram propostas as seguintes adequações:

1. Identificação do Valor:

Conforme discutido, no mercado de cafés especiais, o valor é definido principalmente pela combinação da qualidade, variedade e práticas sustentáveis. Assim, entender as percepções de valor para o consumidor envolve identificar os atributos mais valorizados, como perfis de sabor específicos e certificações de produção sustentável.

2. Mapeamento do Fluxo de Valor:

Mapear todas as etapas do processo produtivo, desde a seleção dos grãos até o empacotamento, para identificar atividades que não agregam valor ao produto

final. Isso inclui eliminar desperdícios, como tempo de espera, transporte desnecessário e processamento excessivo (CRUZ et. al., 2020).

3. Fluxo Contínuo de Produção:

Baseado nas discussões propostas por Womack & Jones (1996) nesta etapa é preciso estabelecer um fluxo contínuo de produção entre as etapas de processamento, minimizando interrupções e gargalos que possam afetar a consistência da qualidade.

4. Sistema de Produção Puxada:

A busca por um sistema de produção puxada onde a produção é acionada pela demanda real dos consumidores, evitando a superprodução que pode levar à degradação da qualidade dos grãos e vencimento de produtos. Dessa maneira, destaca-se que técnicas de torrefação sob demanda podem ser utilizadas para maximizar o valor agregado do produto (GIACALONE et. al., 2018).

5. Melhoria Contínua (Kaizen):

Promoção de uma cultura de melhoria contínua (Kaizen) entre todos os colaboradores envolvidos na produção de café especial, levando em consideração aspectos e impactos socioambientais no trabalho. Assim sendo, entende-se que é preciso incentivar a busca por inovações que melhorem a qualidade, reduzam desperdícios e aumentem a sustentabilidade do processo produtivo.

Em busca de estruturar foi proposto o seguinte plano de ação (Figura 27):

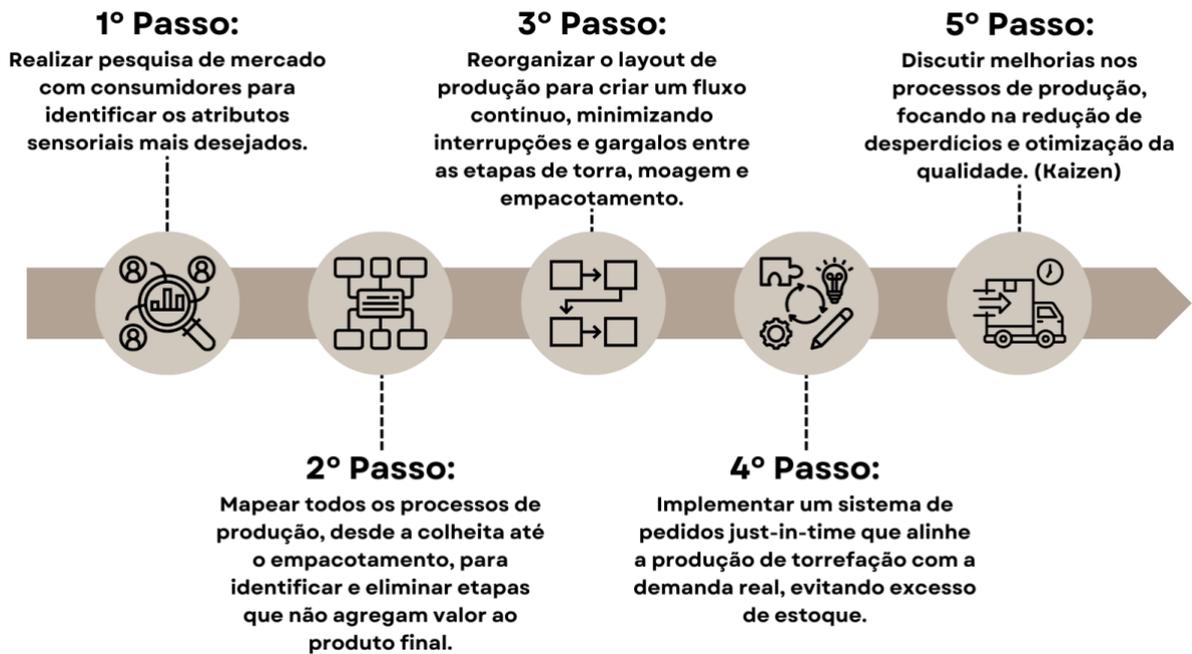


Figura 27 – Plano de ação
Fonte: Própria

Assim, é compreendido que essas adaptações dos princípios Lean Manufacturing permitam que o setor de cafés especiais alcance eficiência operacional e também ofereça um produto final que ressoe com as expectativas de um mercado exigente e orientado pela qualidade, sustentabilidade e diversidade. Ao alinhar a produção às demandas e valores dos consumidores, é possível maximizar a percepção de valor e fortalecer a posição competitiva dos cafés especiais no mercado.

8. Considerações finais

O problema desta pesquisa foi como relacionar os diferentes fatores do café especial e suas influências na percepção de valor do consumidor. Como resposta, foi encontrado que a hipótese H6 foi a mais importante, denotando que os Benefícios e consequências percebidos influenciam positivamente os Benefícios racionais, seguido pelas hipóteses H5 e H7, que expressam que os Benefícios e consequências influenciam positivamente os Benefícios particulares e Percepção de valor, respectivamente. Então, o objetivo geral de apresentar etapas para a agregação de valor do café especial a partir da análise das inter-relações entre o desenvolvimento sustentável, gestão da qualidade e eficiência operacional, foi alcançado.

Assim, de acordo com o resultado obtido, foram sugeridas implementações práticas por meio de adequações à abordagem sistemática do Lean Manufacturing. Essas sugestões visaram maximizar a eficiência produtiva e a qualidade do café especial, integrando práticas que enfatizam a sustentabilidade e a consistência dos atributos sensoriais valorizados pelos consumidores. A aplicação dos princípios do Lean Manufacturing possibilita ao setor cafeeiro melhorar os processos internos e alinhar seus produtos com as expectativas crescentes dos consumidores, fortalecendo a competitividade no mercado.

Como limitações deste estudo, é considerado o fato de que o escopo da pesquisa foi restrito a consumidores brasileiros e não especificado para o público-alvo de consumidores assíduos de cafés especiais, o que pode influenciar a generalização dos resultados. Além disso, a amostra não contemplou de forma aprofundada as perspectivas de produtores rurais e profissionais que atuam diretamente no setor cafeeiro, limitando a visão do trabalho sobre os desafios e necessidades específicas desses grupos. Da mesma forma, cabe destacar que este estudo não abordou aspectos técnicos do cultivo do café, nem os impactos macroeconômicos das políticas comerciais globais.

Para futuras linhas de pesquisa, é sugerido que a aplicação dos questionários seja realizada com consumidores assíduos ou profissionais da área, como baristas e especialistas em café, para captar percepções mais profundas e especializadas. Além disso, é recomendada a expansão da amostra para diferentes regiões, a fim de capturar variações culturais e socioeconômicas que possam influenciar a percepção de valor. Por fim, investigar o impacto de novas tecnologias e inovações no processo produtivo poderia oferecer conhecimentos e informações adicionais sobre como elevar ainda mais a percepção de valor do consumidor acerca de cafés especiais.

Referências Bibliográficas:

BARAHONA, I.; SANMIGUEL JAIMES, E. M.; YANG, J. Sensory attributes of coffee beverages and their relation to price and package information: a case study of Colombian customers' preferences. *Food Science & Nutrition*, v. 8, n. 2, p. 1173–1186, 2020.

BARTOLONI, S.; IETTO, B.; PASCUCCI, F. Do connoisseur consumers care about sustainability? Exploring coffee consumption practices through netnography. *British Food Journal*, v. 124, n. 13, p. 305–321, 2022.

BESKE, P.; SEURING, S. Putting sustainability into supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 19, n. 3, p. 322-331, 2014.

BIRKENBERG, A. et al. The potential of carbon neutral labeling to engage coffee consumers in climate change mitigation. *Journal of Cleaner Production*, v. 278, p. 123621, 2021.

CARVALHO, F. M.; MOKSUNOVA, V.; SPENCE, C. Cup texture influences taste and tactile judgments in the evaluation of specialty coffee. *Food Quality and Preference*, v. 81, p. 103841, 2020.

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

CHEMURA, A. et al. Climate change and specialty coffee potential in Ethiopia. *Scientific Reports*, v. 11, n. 1, 2021.

CHIN, W. W. The partial least squares approach for structural equation modeling. In: *Modern Methods for Business Research*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1998. p. 295-336.

CRISTINA, J. et al. Cadeia agroindustrial do café no Brasil: agregação de valor e exportação. [S.l.: s.n.], 2023. Acesso em: 2 dez. 2023.

CRUZ, Guilherme; THIAGO; LEAL; et al. Princípios do lean aplicados na produção de café: um estudo de caso em uma fazenda no interior de Minas Gerais. [S.l.: s.n.], 2020.

EISEMAN, D.; JONSSON, M. Leveraging the coffee experience as a tool for engagement with climate change. *Qualitative Market Research: An International Journal*, v. 22, n. 4, p. 570–581, 2019.

FALK, R.; MILLER, N. A primer for soft modeling. Akron: The University of Akron Press, 1992.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2006.

GIACALONE, D. et al. Common roasting defects in coffee: aroma composition, sensory characterization and consumer perception. *Food Quality and Preference*, v. 71, p. 463–474, 2019.

GRAND VIEW RESEARCH. Specialty coffee market size, share & growth [2023 report]. Disponível em: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/specialty-coffee-market-report>. Acesso em: 2 dez. 2023.

GUIMARÃES, E. R. et al. The brand new Brazilian specialty coffee market. *Journal of Food Products Marketing*, v. 25, n. 1, p. 49–71, 2018.

HAIR, J. F.; RISHER, J. J.; SARSTEDT, M.; RINGLE, C. M. When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, v. 31, n. 1, p. 2–24, 2019.

HENSELER, J.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, v. 43, n. 1, p. 115–135, 2015.

Indicadores da indústria de café | 2017. Disponível em: <https://estatisticas.abic.com.br/estatisticas/indicadores-da-industria/indicadores-da-industria-de-cafe-2017>. Acesso em: 2 dez. 2023.

Indicadores da indústria de café | 2022. Disponível em: <https://estatisticas.abic.com.br/estatisticas/indicadores-da-industria/indicadores-da-industria-de-cafe-2022>.

INTERNATIONAL COFFEE ORGANIZATION. Arabica and robusta arbitrage remains low as I-CIP volatility remains stable. [S.l.: s.n.]. Disponível em: <https://www.icocoffee.org/documents/cy2023-24/cmr-1023-e.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2023.

IQBAL, A. I.; IQBAL, M. S.; ATHAR, A.; et al. Impact of green marketing on consumer purchase intention: the moderating role of environmental knowledge. *Journal of Social & Organizational Matters*, v. 2, n. 2, p. 43–58, 2023.

KYROGLOU, S.; LASKARI, R.; VARELTZIS, P. Optimization of sensory properties of cold brew coffee produced by reduced pressure cycles and its physicochemical characteristics. *Molecules*, v. 27, n. 9, p. 2971, 2022.

MANZO, J. “Third-wave” coffeehouses as venues for sociality: on encounters between employees and customers. *The Qualitative Report*, v. 20, n. 6, 2015.

MAZWAN, M. Z.; WINDIANA, L.; MAHDALENA, G.; WIDYASTUTI, D. E. Green marketing attributes of coffee shops, purchasing interests, lifestyles: what really affects consumer satisfaction? *Agro Ekonomi*, v. 34, n. 2, p. 167-179, 2023.

OLIVEIRA, A. S. DE et al. Coffee in capsules consumers’ behaviour: a quantitative study on attributes, consequences and values. *British Food Journal*, v. 123, n. 1, p. 191–208, 2020.

QUIÑONES-RUIZ, X. F. Social brokerage: encounters between Colombian coffee producers and Austrian buyers – a research-based relational pathway. *Geoforum*, v. 123, p. 107–116, 2021.

RAMÍREZ-CORREA, P. et al. Purchase intention of specialty coffee. *Sustainability*, v. 12, n. 4, p. 1329, 2020.

RAMÍREZ, P.; MELO, A.; SALAZAR, E. Propuesta metodológica para aplicar modelos de ecuaciones estructurales con PLS: el caso del uso de las bases de datos científicas en estudiantes universitarios. [S.l.: s.n.], 2014.

REDAÇÃO. Consumo de cafés especiais está em ascensão. Disponível em: <https://hubdocafe.cooxupe.com.br/consumo-de-cafes-especiais>. Acesso em: 1 dez. 2023.

SAMPER, L.; QUIÑONES-RUIZ, X. Towards a balanced sustainability vision for the coffee industry. *Resources*, v. 6, n. 2, p. 17, 2017.

SMITH, E.; ANTOSHAK, L.; BROWN, P. H. Grounds for collaboration: a model for improving coffee sustainability initiatives. *Sustainability*, v. 14, n. 11, p. 6677, 2022.

SURYANI, N.; NOFIALDI, N.; AZRIANI, Z.; HENDRI, M. Impact of entrepreneurial characteristics, access to credit and product innovation on the coffee powder agroindustry business performance in rural areas. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, v. 741, p. 012074, 2021.

VAN KEULEN, M.; KIRCHHERR, J. The implementation of the circular economy: barriers and enablers in the coffee value chain. *Journal of Cleaner Production*, v. 281, p. 125033, 2021.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation. New York: Simon & Schuster, 1996.

Apêndice:

Questionário aplicado

As afirmações presentes nesse questionário estão na escala *Likert* (1 a 5), onde a **nota "1"** representa "discordo" e a **nota "5"** representa "concordo" e você deverá responder, dentro dessa escala, o que pensa sobre a frase afirmada.

Descrição (opcional)

AP1 - O sabor do produto final do café especial é superior *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

AP2 - Consumir um produto com pontuação de qualidade elevada é importante para mim *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

AF1 - O mercado oferece uma grande variedade de cafés especiais *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

AF2 - Tenho acesso fácil a cafés especiais *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

AF3 - O café especial é fácil de manusear *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

IN1 - Percebo transparência nos processos de produção do café especial *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

IN2 - Cafés especiais me incentivam a experimentar diversos métodos de preparação *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

IN3 - Sinto-me em uma experiência personalizada ao beber cafés especiais *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

QU1 - É fácil preparar cafés especiais *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

QU2 - Cafés especiais me permitem beber diferentes variedades de café *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

QU3 - Cafés especiais tem diferentes perfis de sabor *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

QU4 - O café especial me aproxima do produtor de café *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

QU5 - Cafés especiais me permitem beber cafés de diferentes origens *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

QU6 - O café especial me engaja socialmente *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

SU1 - Ao consumir cafés especiais, estou contribuindo para o meio ambiente *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

SU2 - Ao consumir cafés especiais, sinto maior consciência moral *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

SU3 - O café especial me permite evitar desperdícios *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

SU4 - Ao consumir cafés especiais promovo cooperativismo e colaboração *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

V1 - O café especial permite-me viver bem a minha vida *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

V2 - Beber café especial me faz sentir mais confiante *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

V3 - Sinto-me realizado quando bebo café especial *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

V4 -Ao consumir cafés especiais, tenho momentos nostálgicos *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

V5 - Posso ser útil quando consumo café especial *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

V6 - Consumir café especial me traz satisfação *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

V7 - Meus amigos me reconhecem socialmente por consumir cafés especiais *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

V8 - Meus parentes e amigos me dão mais confiança e credibilidade porque bebo cafés especiais *

- Discordo
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo (neutro)
- Concordo em parte
- Concordo

Questões demográficas e de perfil *

Quantos anos você tem? marque sua faixa etária.

1. 18 - 20
2. 21 - 28
3. 29 - 35
4. 36 - 42
5. 43 - 50
6. 51 - 59
7. 60 - 69
8. 70 - 79
9. 80+

Qual é seu sexo? *

1. Feminino
2. Masculino
3. Outros

Qual é o seu estado civil? *

1. Solteiro
2. Casado
3. Separado
4. Divorciado
5. Viúvo
6. Prefiro não informar

Onde você mora? *

1. AC
2. AL
3. AP
4. AM
5. BA
6. CE
7. DF
8. ES
9. GO
10. MA
11. MT
12. MS
13. MG
14. PA
15. PB
16. PR
17. PE
18. PI
19. RJ
20. RN
21. RS
22. RO
23. RR
24. SC
25. SP

26. SE
27. TO

Qual seu nível de escolaridade? *

1. Ensino médio incompleto
2. Ensino médio completo e Ensino superior incompleto
3. Ensino superior completo e Pós-Graduação (stricto ou lato sensu) incompleto
4. Pós-Graduação (stricto ou lato sensu) completo

Qual sua faixa de renda mensal? *

1. Até R\$1.100,00
2. De R\$1.100,01 a R\$3.300,00
3. De R\$3.300,01 a R\$5.500,00
4. De R\$5.500,01 a R\$11.000,00
5. De R\$11.000,01 a R\$20.000,00
6. Acima de R\$20.000,00
7. Prefiro não informar