UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ADMINISTRAÇÃO

IVILAINE PEREIRA DELGUINGARO

INOVAÇÃO EM ALIMENTOS: QUAIS BENEFÍCIOS SÃO MAIS DETERMINANTES DA ACEITAÇÃO DO NOVO NO DOMÍNIO ALIMENTAR?

CAMPO GRANDE – MS
2019

IVILAINE PEREIRA DELGUINGARO

INOVAÇÃO EM ALIMENTOS: QUAIS BENEFÍCIOS SÃO MAIS DETERMINANTES DA ACEITAÇÃO DO NOVO NO DOMÍNIO ALIMENTAR?

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Administração pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, programa de Pós-Graduação s*trictu sensu* em Administração.

Orientadora: Thelma Lucchese-Cheung, Dr[a].

CAMPO GRANDE – MS
2019

Delguingaro, Ivilaine Pereira

Inovação em alimentos: quais benefícios são mais determinantes da aceitação do novo no domínio alimentar? / Ivilaine Pereira Delguingaro – Campo Grande, 2019.
113f.

Orientadora: Thelma Lucchese-Cheung

Dissertação (Mestrado em Administração) Programa de Pós-Graduação *strictu senso* em Administração. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Inclui Bibliografia

1. Neofobia alimentar. 2. Alimentos inovadores. 3. Comportamento do consumidor. 4. Marketing. 5. Análise de Cluster. I. Ivilaine Pereira Delguingaro. II. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. III. Inovação em alimentos: quais benefícios são mais determinantes da aceitação do novo no domínio alimentar?

IVILAINE PEREIRA DELGUINGARO

INOVAÇÃO EM ALIMENTOS: QUAIS BENEFÍCIOS SÃO MAIS DETERMINANTES DA ACEITAÇÃO DO NOVO NO DOMÍNIO ALIMENTAR?

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Grau de Mestre em Administração do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Administração da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e aprovada, em sua forma final, em 15 de março de 2019.

_____

Profª. Drª Thelma Lucchese Cheung
Coordenadora do Curso

COMISSÃO EXAMINADORA

_____

Profª. Drª. Thelma Lucchese Cheung
Orientadora – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

_____

Prof. Dr. Leandro Sauer
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

_____

Prof. Dr. Christiano França da Cunha
Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

Campo Grande, 15 de março de 2019.

Dedicatória

Dedico este trabalho à minha família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por sempre iluminar os meus passos, por me dar forças para manter-me perseverante, por me dar sabedoria e discernimento e por nunca me desamparar.

Agradeço ao meu esposo João Gomes de Oliveira Neto por todo apoio e compreensão que foram minha força em muitos momentos difíceis ao longo deste trabalho. Sua parceria foi fundamental.

Agradeço à minha mãe Aline Pereira Telles e ao meu irmão Idemar Pereira Delguingaro por todo o amor, carinho e principalmente por todo apoio que me deram para realização dos meus objetivos.

Agradeço aos professores do programa que transmitiram aprendizados e sobretudo valores éticos ao longo desta jornada, em especial ao professor Élcio Gustavo Benini.

Agradeço à minha orientadora Thelma Lucchese Cheung por todo o aprendizado e paciência transmitidos ao longo desta caminhada. Suas contribuições foram fundamentais para meu desenvolvimento enquanto pesquisadora.

Agradeço aos professores Leandro Sauer e Christiano França da Cunha por aceitarem participar da minha banca de defesa.

Epígrafe

"O grande inimigo do conhecimento não é a ignorância, mas a ilusão de ter conhecimento"

Stephen Hawking

DELGUINGARO, Ivilaine Pereira. **Inovação em alimentos: quais benefícios são mais determinantes da aceitação do novo no domínio alimentar?** 113 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Curso de Pós-Graduação *strictu senso* em Administração, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2019.
Orientadora: Profª. Drª. Thelma Lucchese-Cheung
Defesa: 15/03/2019

RESUMO

A inovação está cada vez mais presente na vida das pessoas, sobretudo como alternativa para atender as necessidades por novos alimentos. Apesar da crescente demanda por alimentos modificados, prontos para consumo ou com modificação em sua receita, por exemplo, a maior parte das inovações produzidas pela indústria sofre rejeição. A neofobia alimentar é definida como a relutância em consumir alimentos novos ou não familiares e representa uma das principais barreiras que podem influenciar de forma negativa a aceitação de inovações desenvolvidas pela indústria. O objetivo final das inovações é fornecer benefícios para os consumidores, ou seja, vantagens tangíveis alcançadas através do consumo e, na medida em que um benefício é percebido como relevante, poderá determinar a aceitação do novo alimento. Desta forma, buscando realizar uma investigação sobre o comportamento de consumidores em diferentes estados brasileiros relacionado à inovação em um alimento familiar: o pão de queijo com cenoura desenvolvido pelo SENAI/MS, a pesquisa foi conduzida com 2.158 consumidores dos estados de Minas Gerais, Bahia, Mato Grosso, Ceará, Maranhão, Paraná, São Paulo e no Distrito Federal. Para tanto, a pesquisa foi segmentada em três fases: I) categorização da amostra pesquisada quanto ao grau de neofobia alimentar em relação ao novo produto; II) Identificação dos benefícios alimentares declarados que podem influenciar o comportamento de aceitação da inovação, utilizando a análise fatorial exploratória e III) criação de uma taxonomia de comportamentos relacionada à decisão de consumo do novo alimento, através da metodologia *Cluster*. Verificamos que 18,5% dos brasileiros pesquisados apresentou tendência ao comportamento neofóbico em relação ao novo alimento e, do ponto de vista dos benefícios, a praticidade; variedade; saudabilidade; ajuda no controle do peso; saúde e sabor foram reconhecidos como importantes benefícios alimentares relacionados ao alimento inovador. A análise de agrupamentos utilizando o método *Ward* permitiu a identificação de 4 *clusters*. Os consumidores foram agrupados através do algorítmo *k-médias*, o que permitiu a caracterização dos grupos encontrados: “Prazer e conveniência”, “Experimentadores”, “Curiosidade” e “Funcionais”. Dos quatro grupos identificados, em três houve tendência à rejeição da inovação, sobretudo pela associação de que o novo alimento sofrerá alterações de sabor, no entanto o uso de ingredientes naturais, mais saudáveis e que colaborem com o controle de peso foram identificados como importantes benefícios presentes no novo alimento.

Palavras-chave: 1) Neofobia alimentar; 2) Alimentos inovadores; 3) Comportamento do Consumidor; 4) Marketing; 5) Análise de *cluster*

DELGUINGARO, Ivilaine Pereira. **Innovation in foods: what benefits are more determinants of acceptance of the new in food field?** 113 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Curso de Pós-Graduação *strictu senso* em Administração, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2019.
Orientadora: Profª. Drª. Thelma Lucchese-Cheung
Defesa: 15/03/2019

ABSTRACT

Innovation is increasingly present in people's lives, especially as an alternative to meet the needs for new foods. Despite the growing demand for modified, ready-to-eat or modified food, for example, most innovations produced by the industry are being rejected. Food neophobia is defined as reluctance to consume new or unfamiliar foods and represents one of the main barriers that can negatively influence the acceptance of innovations developed by the industry. The ultimate goal of innovations is to provide benefits to consumers, that is, tangible benefits achieved through consumption and, to the extent that a benefit is perceived as relevant, may determine acceptance of novel food. In this way, the research was conducted with 2,158 consumers from the states of Minas Gerais, Bahia, Mato Grosso, Ceará, Maranhão, Paraná, São Paulo and Federal District. For this, the research was segmented in three phases: I) categorization of the sample surveyed regarding the degree of food neophobia relative to the new product; II) Declared food benefits identification that may influence in the innovation behavior acceptance, using exploratory factor analysis and III) behavior taxonomy creation related to the consumption decision of new food, through Cluster methodology. We verified that 18.5% of Brazilians surveyed showed a tendency towards neophobic behavior in relation to the new food and, from the point of view of the benefits, the practicality; variety; naturalness; help with weight control; health and taste were recognized as important food benefits related to innovative food. We proceeded with cluster analysis using the Ward method where it was possible to identify 4 clusters. The consumers were grouped through the k-means algorithm, which allowed the characterization of the groups found: "Pleasure and convenience", "Experimenters", "Curiosity" and "Functional". Of the four groups identified, in three, there was a tendency to reject innovation, mainly because of the association that the new food will undergo changes in taste, but the use of natural, healthier ingredients that collaborate with weight control were identified as important benefits present in the new food. For future studies it is suggested to replicate the steps of this study using other categories of food products and in other locations to test their veracity in consumer behavior studies.

Key-words: 1) Food neophobia; 2) Innovative foods; 3) Consumer Behavior; 4) Marketing; 5) Cluster analysis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADROS

Quadro 1: Escala VARSEEK 28
Quadro 2: Pesquisa de atitude alimentar [FAS] e classificação por grupo de consumo 30
Quadro 3: Escala de atitudes ativas (ACT) e Perfil caraterístico correspondente 33
Quadro 4: Questionário de situações alimentares (FSQ) 40
Quadro 5: FTNS e sua tradução reversa para a língua portuguesa 43
Quadro 6: Questionário de neofobia alimentar para crianças (QENA) 46
Quadro 7: Questionário WillTry 49
Quadro 8: Taste Test Tool (TTT) 51
Quadro 9: Instrumento de neofobia a frutas e vegetais (FNVI) 53
Quadro 10: FNS e FNTT 55
Quadro 11: Instrumentos para mensurar a Neofobia Alimentar em Humanos 57
Quadro 12: Atributos dos alimentos e dimensões de qualidade 59
Quadro 13: Tradução reversa das escalas de Saúde e Conveniência 64
Quadro 14: Itens da escala das variáveis observadas 71
Quadro 15: Composição da amostra pesquisada 80
Quadro 16: Matriz de cargas fatoriais (PCF) 88

TABELAS

Tabela 1: Escala de Neofobia alimentar (FNS) e tradução reversa para o Português 25
Tabela 2: Questionário de respostas os grupos médio e extremo (FAS) 32
Tabela 3: Questionário sobre alimentos e alimentação (FEQ) 35
Tabela 4: Erro padrão amostral por cidade pesquisada 67
Tabela 5: Variáveis utilizadas para caracterização da amostra 74
Tabela 6: Referência Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 76
Tabela 7: Valores Qui-Quadrado por capital pesquisada 84
Tabela 8: Valores Qui-Quadrado identificados por faixa de escolaridade 85
Tabela 9: Valores Qui-Quadrado identificados por faixa de renda 85

FIGURAS

Figura 1: Detalhamento dos dispêndios financeiros realizados com inovação 13
Figura 2: Modelo do nível de neofobia alimentar de acordo com ciclo de vida 22
Figura 3: A relação entre o OSL e a variação no consumo alimentar 27
Figura 4: Modelo genérico da decisão por um alimento 60
Figura 5: Aplicação do modelo da cadeia de benefícios de Young e Feigen (1975) 61
Figura 6: Modelo conceitual para pesquisa sobre aceitação da inovação alimentar 62
Figura 7: Etapas para realização da análise de *cluster* 77
Figura 8: Processo de aplicação dos procedimentos de partição 78
Figura 9: Análise fatorial via componentes principais (PCF) 86
Figura 10: PCF após rotação VARIMAX 87
Figura 11: Fluxograma das decisões de base para cada fase da pesquisa 91
Figura 12: Variáveis sociodemográficas por *cluster* 94
Figura 13: Variáveis comportamentais por *cluster* 95
Figura 14: Taxonomia de comportamentos relacionada aos benefícios percebidos 96

GRÁFICOS

Gráfico 1: A neofobia alimentar por idade e gênero 82
Gráfico 2: A neofobia alimentar avaliada por cidade brasileira 83
Gráfico 3: *Score* de neofobia alimentar aferido por cidade pesquisada 83
Gráfico 4: *Screeplot* dos autovalores 86
Gráfico 5: *Biplot* das componentes principais (PCF) 89
Gráfico 6: Dendograma da análise de *cluster* 92
Gráfico 7: Gráfico de *escores* das Componentes Principais de Cluster k-médias 93
Gráfico 8: Hierarquia de benefícios por *cluster* mapeado 98

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 13

2. REFERENCIAL TEÓRICO 17

2.1. INOVAÇÃO NO SETOR DE ALIMENTOS 17

2.2. NEOFOBIA ALIMENTAR 21

2.2.1. Uma revisão das escalas para medir a neofobia alimentar e a vontade de experimentar alimentos desconhecidos 23

2.3. BENEFÍCIOS PERCEBIDOS QUE INFLUENCIAM A INTENÇÃO DE CONSUMO 58

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 65

3.1. SELEÇÃO DA AMOSTRA 66

3.2. ESCALAS DE MENSURAÇÃO DAS VARIÁVEIS OBSERVADAS 68

3.3. TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS 72

3.3.1. Fase I – Categorização da amostra pesquisada quanto ao grau de neofobia alimentar em relação ao novo alimento 72

3.3.2. Fase II – Identificação dos benefícios alimentares declarados por consumidores brasileiros que influenciam seu comportamento de aceitação de alimentos inovadores 74

3.3.3. Fase III: Criação de uma taxonomia de comportamentos ligada à percepção de benefícios relativos ao consumo de alimentos inovadores 76

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO 80

4.1. FASE I: CATEGORIZAÇÃO DA AMOSTRA PESQUISADA QUANTO AO GRAU DE NEOFOBIA ALIMENTAR EM RELAÇÃO AO NOVO ALIMENTO 81

4.2. FASE II: IDENTIFICAÇÃO DOS BENEFÍCIOS ALIMENTARES DECLARADOS POR CONSUMIDORES BRASILEIROS QUE INFLUENCIAM SEU COMPORTAMENTO DE ACEITAÇÃO DO NOVO ALIMENTO 85

4.3. FASE III: CRIAÇÃO DE UMA TAXONOMIA DE COMPORTAMENTOS LIGADA À PERCEPÇÃO DE BENEFÍCIOS RELATIVOS AO CONSUMO DO NOVO ALIMENTO 91

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 99

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 102

APÊNDICE A 110

1. Introdução

A Inovação está cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, em pesquisas científicas, sobretudo no ambiente estratégico das empresas. Implementar soluções que conduzam a processos mais efetivos, novos produtos, serviços ou tecnologias, está se tornando cada vez mais necessário, tanto para sobrevivência, quanto para a geração de vantagem competitiva nas organizações. Para a indústria de alimentos, a inovação se torna um importante instrumento de posicionamento e satisfação das demandas dos consumidores.

Segundo dados da Pesquisa de Inovação PINTEC/2014, a inovação na indústria brasileira de alimentos representa 22% de toda a atividade inovativa realizada nas indústrias de transformação que por sua vez concentra 69% de todas as inovações aplicadas nas indústrias nacionais conforme podemos observar na Figura 1:

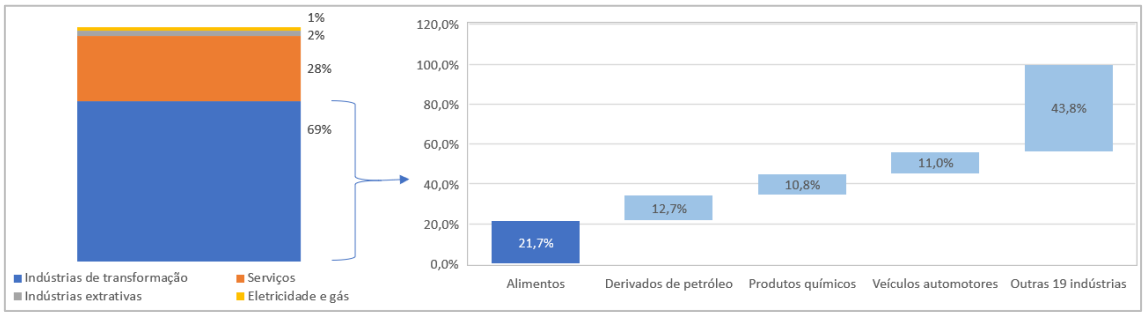

Figura 1: Detalhamento dos dispêndios financeiros realizados com inovação
Fonte: Adaptada de IBGE (2016)

Entre 2011 e 2014, a taxa de inovação de produto, processo, gestão organizacional e marketing na indústria alimentícia foi de 71,9%. Foram dispendidos R$7,1 bilhões com atividades inovativas no período e os dispêndios realizados com pesquisa e desenvolvimento foram superiores a R$ 776 milhões, o que significa um aumento de 62% em relação ao mesmo investimento no período de 2009 a 2011 (IBGE, 2016).

Um dos motivos pelo qual a indústria de alimentos investe constantemente em inovação, além da concorrência acirrada, é a mudança no comportamento do consumidor. Segundo a pesquisa Nielsen (2017) sobre tendências globais de consumo, mais de um terço (36%) da população global diz ter algum tipo de alergia ou intolerância a algum gênero alimentício, com maior representatividade no Reino Unido, Alemanha e Estados Unidos e aproximadamente dois terços (64%) segue alguma dieta restritiva, sobretudo na África/Oriente Médio e Ásia-Pacífico. Mais da metade evitaria ingredientes artificiais,

hormônios, antibióticos ou transgênicos (OMG) e menos da metade (45%) acredita que suas necessidades estão sendo completamente supridas pelas ofertas atuais de produtos. Neste contexto, o alimento inovador pode se tornar uma alternativa para que a indústria atenda a essa demanda emergente.

O alimento inovador está associado a alimentos que recebem adição de ingredientes novos ou incomuns, ou ainda novas combinações de produtos, promovendo variações de sabor, assim como alimentos com adição de tecnologia em seu processamento ou procedimento de elaboração, incluindo embalagens e alimentos étnicos, provenientes de diferentes origens ou culturas (GUERRERO *et al.*, 2009).

Da mesma forma, alimentos cada vez menos processados, que atendam às necessidades dietéticas e agreguem mais saúde, são aparentemente bem aceitos pelos consumidores e reconhecidos como importantes inovações nutricionais (GUÀRDIA *et al.*, 2006). Por outro lado, os alimentos pré-cozidos ou prontos para comer, congelados ou próprios para micro-ondas são destacados como inovações que fornecem vantagens práticas, tornando a vida do consumidor mais fácil (GUERRERO *et al.*, 2009). Os estudos (GUERRERO *et al.*, 2009; GUÀRDIA *et al.*, 2006) sugerem que alimentos saudáveis associados à conveniência seja uma tendência de consumo.

Os resultados do estudo Brasil Food Trends 2020 (FEDERAÇÃO..., 2010) realizado com 1.512 respondentes das principais regiões metropolitanas do Brasil apontaram que 34% dos brasileiros têm tendência ao consumo de alimentos associados à conveniência e praticidade – semiprontos ou embalagens de fácil abertura – e 21% optam por produtos saudáveis, que tragam benefícios ao organismo e ainda colaborem com o meio ambiente e causas sociais.

Um dado relevante que ratifica a tendência da opção por alimentos congelados ou de fácil preparo observada em brasileiros (FEDERAÇÃO..., 2010), é a movimentação financeira do setor. Segundo a ABIA (Associação brasileira das indústrias de alimentação) (2019), o segmento de congelados e desidratados prontos para consumo movimentou R$ 17,3 bilhões de reais em 2018, um aumento de 6,8% em relação ao ano anterior. Dados mais recentes mostram que o food service, mercado de alimentação fora do lar, faturou R$ 172,6 bilhões de reais em 2018, um aumento de 4,8% em relação a 2017, onde o faturamento foi de R$ 164,7 bilhões.

A inovação em alimentos também pode ser um instrumento para elaboração de políticas públicas. Segundo o panorama da segurança alimentar lançado pela FAO & OPAS (2017), mais da metade da população adulta no Brasil está com sobrepeso e a

obesidade atinge 20% deste público. Tal situação gera impactos importantes na saúde e deve ser um tema prioritário nas agendas das famílias e das autoridades brasileiras.

Segundo o EUFIC (2014) o lançamento de novos produtos representa para a indústria de alimentos uma forma de permanecer competitiva. Entretanto, embora haja inovação e exista demanda para novos produtos com versões que respondam às expectativas dos consumidores, grande parte dos novos produtos não têm sucesso e sua produção é descontinuada. Portanto, o sucesso das inovações depende da aceitabilidade do consumidor e, apesar das tendências de consumo de novos produtos alimentares e/ou com inovações, existem barreiras que podem influenciar de forma negativa a aceitação desses produtos (BARRENA; SÁNCHEZ, 2012).

A decisão de compra e consumo do alimento são fenômenos complexos e fortemente influenciados pelo componente da intenção que antecede o comportamento de consumo (FISHBEIN; AJZEN, 1975). O estudo da intenção de consumo se torna relevante em mercadologia quando, por meio da avaliação do consumidor, é possível conhecer tendências como sua disposição em aceitar e/ou consumir determinado produto, como por exemplo, um alimento inovador como o pão de queijo com cenoura desenvolvido pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial de Mato Grosso do Sul [SENAI/MS] que é o objeto deste estudo. O objetivo final das inovações é fornecer benefício(s) para os consumidores e, na medida em que um benefício é percebido como relevante para um segmento de consumo, poderá determinar, assim, a aceitação/rejeição do produto (RONTELTAP *et al.*, 2007; GUERRERO *et al.*, 2012).

Desta forma, considerando-se que no campo da alimentação, apesar da tendência do consumidor adquirir produtos inovadores, há também possíveis barreiras que podem influenciá-lo a não consumir novos produtos, definiu-se como problema de pesquisa deste trabalho: **Qual a tendência de comportamento dos consumidores de diferentes estados brasileiros em relação à modificação em um alimento familiar e de que maneira seu comportamento de aceitação é influenciado pela percepção de benefícios associados ao consumo do novo alimento?**

Como objetivo geral desta dissertação, sugere-se investigar os fatores que influenciam a intenção de comportamento do consumidor brasileiro quanto à aceitação da inovação em um alimento familiar [pão de queijo].

Propõe-se por objetivos específicos:

a) Relacionar variáveis teóricas que interferem na intenção de consumo de um alimento inovador [pão de queijo com cenoura];

b) Categorizar a amostra pesquisada quanto ao grau de neofobia alimentar em relação ao novo alimento;
c) Identificar e relacionar os benefícios alimentares declarados por consumidores brasileiros que influenciam seu comportamento de aceitação do alimento inovador;
d) Criar uma taxonomia de comportamentos ligada à percepção de benefícios relativos ao consumo do novo alimento

A indústria alimentícia pode se beneficiar das informações fornecidas por este estudo para customizar produtos característicos para segmentos de consumidores específicos e para comunicar e comercializar seus produtos em conformidade com as expectativas de seu público-alvo. Da mesma forma, o trabalho busca contribuir com o setor público oferecendo estudos de nichos específicos de interesse que permitam a geração de políticas públicas relacionadas à alimentação.

Salienta-se que o presente trabalho está inserido em uma pesquisa maior coordenada pela orientadora deste trabalho, sendo financiada pelo CNPq, edital Universal, e desenvolvida pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul [UFMS] em parceria com SENAI/MS.

2. Referencial Teórico

A análise da literatura disponível sobre o escopo deste trabalho obedeceu à necessidade de se buscar fundamentos sobre a inovação no setor de alimentos e a tendência de comportamento do consumidor diante do novo, assim como a percepção de benefícios inerentes ao processo de intenção que influenciam o comportamento de aceitação de alimentos inovadores. Neste capítulo são apresentados e discutidos os temas mais relevantes para a realização deste estudo.

2.1. Inovação no setor de alimentos

A inovação é amplamente aceita como uma das fontes de geração de vantagem competitiva nas organizações. A concorrência acirrada e as tendências de mudança no comportamento dos consumidores, sobretudo no campo alimentar, obrigam que as empresas do setor procurem adotar cada vez mais estratégias de diferenciação (MOWEN; MINOR, 2003). Agregar valor aos produtos é uma delas, sendo que o valor nesse caso seria a relação entre os custos e benefícios percebidos pelo consumidor (BRADY *et al.*, 2005). Desta forma, as empresas do setor alimentício procuram agregar valor inovando, conforme a tendência de consumo, por meio de fatores nutricionais, variedade, conveniência e qualidade (MCLLVEEN, 1994).

Neste contexto, as empresas tendem a investir em inovação. Segundo o Manual de Oslo (2005), uma inovação de produto é:

> [...] a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais (OSLO, 2005, pg. 57).

Inovações “radicais” originam rupturas mais intensas, enquanto inovações “incrementais” dão continuidade ao processo de mudança (SCHUMPETER, 1997). Segundo Rego (2010), incorporar pequenas melhorias nos produtos já se constitui em uma forma de inovação, por exemplo, variação de sabores, o desenvolvimento de novas embalagens e a inclusão de benefícios.

No que diz respeito ao conceito de inovação, o seu significado depende do contexto em que é aplicado, tendo assim várias definições. No entanto, uma característica comum pode ser encontrada entre eles: a inovação normalmente significa a "introdução bem-sucedida de algo novo e útil" (FAGERBERG, 2004). No caso de alimentos e bebidas, Moskowitz *et al.* (2006) adicionou, a este conceito inicial, a ideia de recombinação de componentes gerando novas combinações ou misturas. Para Carayannis *et al.* (2003) as inovações são simplesmente "os novos produtos e serviços que emergem da tecnologia". As definições apresentadas refletem a visão de técnicos ou especialistas em um campo específico, sem incluir a perspectiva do usuário final dessas inovações.

Ao longo da história podemos perceber como cada povo ou região agrega características alimentares baseadas em componentes culturais que estão associados aos padrões de consumo dos indivíduos e que, de forma gradual, integram seu campo de representações alimentares. Desta forma, a cultura pode ser um dos mais poderosos determinantes de atitudes e comportamentos, influenciando suas decisões alimentares (ROZIN, 1990; ESPEJEL, 2014).

Guerrero *et al.* (2009) desenvolveram um estudo com consumidores de seis países europeus e identificaram o significado de alimento inovador, sob o ponto de vista dos comensais. De acordo com este estudo, o conceito de alimento inovador possui cinco dimensões:

1) Novidade e mudança: a inovação está relacionada a algo novo e/ou que sofreu modificações em seus ingredientes, em seu preparo e em seu tamanho ou embalagem. A comida é inovadora se é preparada de uma maneira diferente, quando há adição de ingredientes novos ou desconhecidos ou ainda ingredientes estranhos e incomuns.
2) Variedade: inovação implica um benefício importante e evidente aos consumidores porque aumenta a variedade de opções disponíveis, variações de sabor, em combinações de ingredientes alimentícios, em formas e tamanhos.
3) Processamento e tecnologia: inovação em alimentos está relacionada com aspectos tecnológicos e processamento industrial de alimentos. Um alimento inovador pode ser criado através da aplicação de novas tecnologias ou mais processamento.
4) Origem e etnia: a origem estrangeira (não nacional ou não regional) tende a ter um papel importante na determinação de seu carácter inovador.

5) Conveniência: os alimentos pré-cozidos ou prontos-para-comer; alimentos congelados, produtos para micro-ondas ou com embalagens de fácil utilização são consideradas importantes inovações alimentares, pois tornam a vida do consumidor mais fácil.

Bäckström, Pirttilä-Backman e Tuorila (2003), apresentam em seus estudos realizados na capital da Finlândia, a partir da investigação de nove grupos focais, outra forma de se ponderar sobre novos produtos alimentares. Os autores acreditam que se deve considerar como novos produtos alimentares aqueles que não fazem parte por completo do campo de conhecimento dos indivíduos. Neste contexto, os autores (BÄCKSTRÖM; PIRTTILÄ-BACKMAN; TUORILA, 2003) apresentam embasados em Tuorila (2001) cinco categorias de produtos alimentares que se encontram nessa situação de 'novos produtos', são eles:

- Alimentos funcionais que tem demonstrado clinicamente efeitos benéficos à saúde;
- Produtos geneticamente modificados ou contendo ingrediente de origem tecnológica;
- Alimentos nutricionalmente modificados, por exemplo, contendo mais fibras ou menos gordura, menos sódio ou menos açúcares do que os convencionais;
- Alimentos orgânicos, aqueles que não utilizam no seu modo de produção fertilizantes, herbicidas e pesticidas;
- Alimentos étnicos, aqueles que são desconhecidos para uma determinada cultura, mas conhecido em outras culturas alimentares.

Para Fuller (2011) a inovação deve ser constante no setor alimentício. Entretanto, o autor ressalta que um novo produto alimentar é aquele que não foi apresentado antes em qualquer outro lugar. Assim, o autor apresenta algumas características de produtos alimentares que, apesar de não serem completamente novas, podem possuir alterações percebidas pelos consumidores como novidade e, portanto, inovações. Esses produtos alimentares podem ser classificados, segundo o autor, da seguinte forma:

- Extensão de linha: consiste em uma nova variante em uma linha de produtos já existente. O novo produto demanda pouco esforço e tempo para o seu desenvolvimento e, por conseguinte, não demandará grandes mudanças na linha de produção e estocagem. Exemplo: desenvolvimento de um novo sabor.

- Reposicionamento de produtos já existentes: consiste em uma nova função para um produto já existente. O tempo destinado à pesquisa e desenvolvimento é relativamente pequeno, pois a fabricação do produto é consideravelmente inalterada. O que mudará é a gestão do marketing que deve apresentar novas estratégias para penetrar em nichos de mercados não atingidos pelo produto. Exemplo: um produto já existente que possui baixos níveis de gordura comparado com outros da mesma categoria, pode ser redirecionado para um nicho de consumidores que procuram por produtos mais saudáveis.
- Nova forma de produto já existente: nesse caso o tempo de pesquisa e desenvolvimento varia, pois, os seus resultados podem causar grandes mudanças na planta industrial. Exemplo: alteração no tamanho ou volume do produto ou, ainda, versões de produtos congelados antes encontrados somente *in natura*.
- Reformulação de produto existente: corresponde ao melhoramento do produto para que ele consiga maior ganho de mercado. Essa inovação, geralmente, não demanda muito esforço e tempo e seus resultados não geram grandes modificações no processo que envolve o produto. Por exemplo, melhorar o sabor, estabilidade, cor, modificar o teor de gordura e alterar outros ingredientes.
- Nova embalagem para produto existente: o tempo destinado à pesquisa e desenvolvimento são maiores nesse caso, pois modifica significativamente a apresentação do produto, bem como boa parte dos processos englobando o produto. A modificação da embalagem está diretamente relacionada com o mercado alvo no qual o produto será introduzido. Por exemplo, a modificação do formato de embalagens tornando o consumo mais prático ou a modificação dos materiais que compõem as mesmas.

Os estudos citados até aqui apresentam tendências sobre alteração no comportamento do consumidor, apontando interesse por embalagens mais práticas, por produtos que comuniquem apelo saudável ou com redução de algum ingrediente que não faça bem à saúde, portanto inovações. No entanto, as empresas podem inovar e ainda falhar se os mercados não aceitarem a inovação implementada (GALANAKIS, 2016). No campo da alimentação, de modo geral, em todas as culturas existem barreiras que podem influenciar o comensal a não consumir novos produtos. Para compreender a tendência de comportamento dos indivíduos diante de novos alimentos julga-se interessante realizar uma revisão sobre os estudos de Neofobia alimentar.

2.2. Neofobia Alimentar

O homem vive um constante paradoxo: por um lado tem a necessidade de variar e inovar sua alimentação para sobreviver [neofilia alimentar] e, por outro lado pode sentir certa ansiedade e medo do alimento novo, desconhecido e potencialmente perigoso [neofobia alimentar] (FISCHLER, 1990).

A neofobia alimentar é definida como a relutância em consumir alimentos novos ou não familiares e representa uma das principais barreiras que podem influenciar de forma negativa a aceitação de novos alimentos desenvolvidos pela indústria (PLINER; HOBDEN, 1992). Tal comportamento pode variar de cultura para cultura e apresentar diferentes graus de rejeição em consumir produtos alimentares não familiares, que podem variar desde a completa rejeição em comer um novo alimento ou até a concordância em somente ingerir pequenas porções do mesmo (PLINER; HOBDEN, 1992).

A neofobia é um importante determinante das escolhas alimentares e por isso, impacta diretamente a qualidade de uma dieta alimentar. O comportamento neofóbico está associado a uma menor variação em dietas alimentares e, ainda, na ingestão inadequada de nutrientes (FALCIGLIA *et al.*, 2000; LAFRAIRE *et al.*, 2016). Vários estudos, conduzidos em diferentes países, revelaram que a ingestão de vegetais, salada, frutas, carne e peixe é diminuída em indivíduos com níveis mais elevados de neofobia alimentar (WARDLE *et al.*, 2003; GALLOWAY; LEE; BIRCH, 2003; SIEGRIST; HARTMANN; KELLER, 2013).

Rozin e Fallon (1980) e Rozin, Haidt e Mccauley (1993), identificaram que existem três razões principais para humanos rejeitarem alimentos:

1. Aversão às características sensoriais;
2. Perigo, medo de consequências negativas de comer um alimento ou
3. Desprazer, decorrente da ideia da natureza ou origem dos alimentos.

O fator socioeconômico tende a influenciar de maneira diferente o grau de neofobia alimentar. A renda, que influencia na composição da dieta do indivíduo, pode aumentar ou diminuir a probabilidade do indivíduo ter acesso a produtos alimentares em geral e desta maneira pode ampliar ou restringir seu campo de representações alimentares que influencia diretamente as decisões de consumo, sobretudo a opção por consumo de novos alimentos (SANJUÁN-LÓPEZ; PHILIPPIDIS; RESANO-EZCARAY, 2011).

De acordo com Tuorila *et al.* (2001), Bäckström, Pirttilä-Backman e Tuorila, (2003), os indivíduos com um baixo nível de escolaridade tendem a apresentar níveis

significativamente mais elevados de neofobia alimentar do que os indivíduos com um alto nível de escolaridade. Como na maior parte dos casos, renda tende a estar relacionada positivamente com a escolaridade, em estudos com pessoas que têm maiores rendas e níveis de formação, estas apresentaram maior contato e interesse por alimentos inovadores do que indivíduos menos abastados e com menor escolaridade (MEISELMAN; KING; GILLETTE, 2010; GOULART; LUCHESE-CHEUNG, 2015).

Além disso, o ambiente em que o indivíduo está inserido pode influenciar sua disposição em experimentar novos alimentos, dada sua exposição a novidades (TUOTILA *et al.*, 2001). Em um estudo realizado por Previato e Behrens (2015) com estudantes brasileiros foi observado que as pessoas que viviam em áreas rurais demonstraram menor neofobia quando comparadas às residentes em áreas urbanas.

No que se refere ao grau de neofobia relacionado a diferenças de gênero, não se tem um consenso. Alguns estudos sugerem que as mulheres tendem a ser mais neofóbicas (FRANK; KLAAUW, 1994; COX; EVANS, 2007); outros apontam os homens (PLINER, 1994; TUORILA *et al.*, 2001; BÄCKSTRÖM; PIRTTILÄ-BACKMAN; TUORILA, 2003); e há os que não encontraram diferenças significativas entre gêneros (PLINER; HOBDEN, 1992; DAMSBO-SVENDSEN; FRØST; OLSEN, 2017).

Em relação à variável idade, há um maior consenso entre os estudos realizados com diferentes amostras. Observou-se um maior nível de neofobia alimentar na infância que tende a se estabilizar até o início da fase adulta, mas que volta a aumentar novamente com a velhice, conforme Figura 2 (DOVEY; STAPLES; GIBSON; HALFORD, 2008).

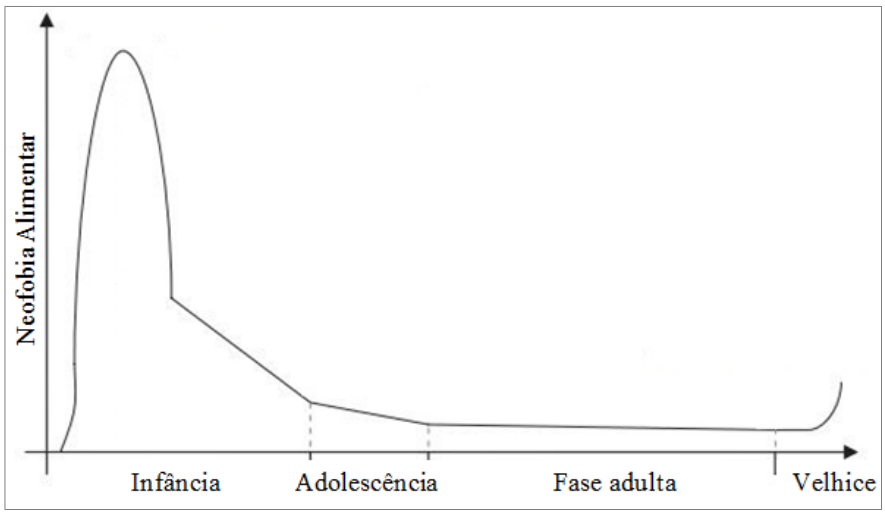

Figura 2: Modelo do nível de neofobia alimentar de acordo com ciclo de vida
Fonte: Adaptada de Dovey *et al.* (2008, pg. 184)

Conforme pode ser observado na Figura 2, a neofobia alimentar diminui com a idade. A partir da fase de desmame, há uma tendência natural em crianças rejeitar novos alimentos devido ao baixo contato que acumularam. O pico máximo do índice de neofobia alimentar ocorre entre 2 e 6 anos de idade, período em que a criança se torna mais móvel e desbrava novos sentidos e sabores. A partir dos 6 anos de idade há uma significativa alteração na disposição em experimentar novos alimentos, pois as experiências com alimentos são mais variadas e frequentes, portanto menos coisas são totalmente novas para elas. Essa tendência de redução se estabiliza durante a fase adulta e volta a subir na fase da velhice, seja pelo risco causado por novas experiências alimentares, dificuldades digestivas ou opção por um número limitado de alimentos (DOVEY; STAPLES; GIBSON; HALFORD, 2008).

Diante dos objetivos deste trabalho que dizem respeito a categorizar a amostra de brasileiros pesquisados quanto ao grau de neofobia alimentar em relação ao novo alimento, faz-se necessário uma revisão teórica acerca das escalas desenvolvidas e validadas para medir a neofobia alimentar e a vontade de experimentar alimentos desconhecidos. Para tanto, foram pesquisados estudos disponíveis no *data base Web Of Science* e *Science Direct*, onde foram localizados 13 instrumentos disponíveis.

Como medida de avaliação da consistência das escalas analisadas, o *alpha de Cronbach* (α) obtido em cada pesquisa foi comparado. Segundo Hair *et al.* (2009), a medida permite calcular a consistência interna do questionário, pois está relacionada ao número de itens avaliados e a variabilidade de respostas para cada questão. O limite inferior geralmente recomendado para o *alpha de Cronbach* é de 0,70, apesar de poder diminuir para 0,60 em pesquisas exploratórias, como é o caso das pesquisas analisadas neste trabalho (HAIR *et al.*, 2009).

A seguir é apresentada uma revisão cronológica dos estudos que sugeriram o desenvolvimento de uma escala validada para medir o grau de neofobia alimentar em humanos. A revisão se inicia com o trabalho desenvolvido por Patricia Pliner e Karen Hobden (1992), quando desenvolveram o primeiro instrumento para medir a escala de neofobia alimentar (FNS – *Food Neophobia Scale*). A partir de então, outros autores implementaram diferentes aspectos a partir daquela escala.

2.2.1. Uma revisão das escalas para medir a neofobia alimentar e a vontade de experimentar alimentos desconhecidos

2.2.1.1. A contribuição de Patricia Pliner e Karen Hobden – Canadá (1992 e 1994)

Em 1992, Patricia Pliner e Karen Hobden publicaram um artigo considerado seminal para o campo de comportamento do consumidor de alimentos sobre neofobia alimentar. As autoras desenvolveram a primeira escala de neofobia alimentar em humanos a partir de uma pesquisa envolvendo estudantes de psicologia da universidade de Toronto, Canadá, de ambos os sexos e com faixa de idade variando entre 19 e 25 anos (PLINER; HOBDEN, 1992). A escala criada pelas autoras foi construída a partir de comportamentos aferidos nos estudantes quanto ao gosto e/ou vontade de experimentar alimentos desconhecidos e permitiu gerar um conjunto de 10 itens mais fortemente correlacionados ao grau de neofobia alimentar.

Os alimentos foram avaliados *a priori* por grau de novidade/familiaridade e foram ordenadas suas classificações de acordo com a vontade de experimentar o alimento. Os resultados da FNS foram correlacionados com ansiedade, neofobia, familiaridade com cozinha estrangeira, busca por sensações e respostas comportamentais. A escala desenvolvida pelas autoras é o instrumento mais usado para investigar a neofobia alimentar atualmente (GALLOWAY *et al*., 2003; MUSTONEN *et al*., 2012). O instrumento, conforme já mencionado, conta com 10 itens altamente confiáveis ($\alpha = 0.88$) e tem boas medidas de validade conforme apresentado na Tabela 1, onde estão apresentados os resultados da FNS (PLINER; ROBDEN, 1992) e sua tradução reversa para o Português ($\alpha = 0.91$) (PREVIATO; BEHRENS, 2015):

Food Neophobia Scale (FNS)	**Média**	**S***	**Maior Correlação (item)**
I: I am constantly sampling new and different foods. (R) P: Eu estou constantemente experimentando alimentos novos e diferentes (R)	3.84	1.75	0.51 (10)
I: I don't trust new foods. P: Eu não confio em novos alimentos.	2.98	1.64	0.59 (8)
I: If I don't know what is in a food, I won't try it. P: Se eu não sei o que contém um alimento, eu não experimento.	3.61	1.97	0.52 (8)
I: I like foods from different countries. (R) P: Eu gosto de comidas de diferentes países (R).	3.61	2.00	0.74 (6)
I: Ethnic food looks too weird to eat. P: Comidas de outros países parecem muito estranhas para serem consumidas.	2.57	1.60	0.56 (2)
I: At dinner parties, I will try a new food. (R) P: Em eventos sociais, eu experimento novos alimentos.	3.68	1.94	0.74 (4)
I: I am afraid to eat things I have never had before.	2.79	1.57	0.54 (2)

P: Eu tenho receio de comer alimentos que eu nunca experimentei antes.			
I: I am very particular about the foods I will eat. P: Eu sou muito exigente em relação aos alimentos que eu escolho para comer.	3.74	1.90	0.59 (2)
I: I will eat almost anything. (R) P: Eu como praticamente de tudo (R)	4.00	2.03	0.38 (10)
I: I like to try new ethnic restaurants. (R) P: Eu gosto de experimentar novos restaurantes de comidas de outros países (R).	3.69	1.70	0.68 (4)

Tabela 1: Escala de Neofobia alimentar (FNS) e tradução reversa para o Português
Fonte: Pliner e Hobden (1992, pg. 109) e Previato e Behrens (2015, pg. 927)
(*): Desvio Padrão amostral
I: Inglês
P: Português
(R): Itens com *score* invertido, ou seja, medem a tendência de aceitação de novos alimentos [neofilia]

Como pode ser observado através da correlação entre os itens da FNS apontados na Tabela 1, os alimentos étnicos, oriundos de diferentes culturas, são considerados alimentos festivos, ou seja, consumidos em ocasiões particulares e normalmente por pessoas com tendência a aceitar novos alimentos. Da mesma forma, pessoas com tendência ao comportamento neofóbio farão a opção por alimentos familiares e percebem os alimentos étnicos como alimentos não habituais (PLINER; HOBDEN, 1992).

Os resultados do estudo de Pliner e Hobden (1992) não apontaram diferenças significativas entre homens e mulheres, mas demonstraram que a idade tende a influenciar o nível de neofobia alimentar, uma vez que adultos mais velhos demonstraram maior disposição em aceitar inovações alimentares. Desde sua publicação, em 1992, a FNS tem sido utilizada para medir o grau de neofobia alimentar em humanos, possibilitando uma investigação da intenção de comportamento em consumidores, com significativa contribuição teórica.

No mesmo estudo [PLINER; HOBDEN, 1992] as autoras desenvolveram a escala geral de neofobia (GNS – *General Neophobia Scale*) com objetivo de aferir a aversão a todo tipo de novidade. Enquanto a FNS foi construída especificamente para aferir a neofobia alimentar, a GNS (composta por 8 itens) buscou medir a tendência neofóbica a diferentes situações cotidianas, como o desconforto em sentar-se ao lado de pessoas desconhecidas, por exemplo.

Em 1994, Patricia Pliner publicou a escala de neofobia alimentar para crianças (FNSC – *Food Neophobia Scale for Children*). Neste procedimento, pais e filhos de 5 a 11 anos, recrutados do Erindale College em Toronto, Canadá, foram submetidos à

avaliação de diferentes alimentos de origem animal (carnes e derivados de leite) e vegetariana (frutas, grãos e vegetais) sendo 10 alimentos familiares como: *hot dog*, queijo cheddar, abacaxi, arroz e cenoura, e 20 alimentos não familiares como: polvo, ovos de codorna, flor de lótus, jaca e biscoito de arroz. Os pais responderam à FNS e indicaram a quantidade de vezes que eles e seus filhos estariam dispostos a consumir os alimentos. O questionário demonstrou confiabilidade ($\alpha = 0,88$).

A FNSC medida na pesquisa apontou que crianças do sexo feminino demonstraram maior disposição em aceitar tanto alimentos novos quanto alimentos familiares em relação a crianças do sexo masculino e a neofobia também foi maior em crianças de menor idade (PLINER, 1994). O estudo ainda concluiu que a neofobia alimentar comportamental das crianças foi significativamente correlacionada às características neofóbicas dos pais (PLINER, 1994).

A partir dos estudos publicados por Pliner e Hobden (1992) e Pliner (1994), seguiremos avaliando os trabalhos que dizem respeito ao desenvolvimento de instrumentos para medir a neofobia alimentar e a vontade de provar comida desconhecida, seguindo uma escala cronológica.

2.2.1.2. A escala VARSEEK proposta por Hans Van Trijp e Jan-Benedict Steenkamp – Holanda (1992)

Os holandeses Hans Van Trijp e Jan-Benedict Steenkamp propuseram uma perspectiva diferente para analisar o comportamento de consumo. Os autores desenvolveram a escala VARSEEK (*Variety Seeking Scale*) para mensurar a motivação para a variação especificamente no comportamento alimentar e mediram o grau de busca por variação alimentar em 501 consumidores holandeses (TRIJP; STEENKAMP, 1992). O trabalho deriva da teoria do OSL (*Optimal Stimulation Level*) onde explica que o comportamento individual é influenciado pela motivação em atingir um nível específico de estimulação, denominado "nível ideal de estimulação" (BERLYNE, 1960).

O nível ideal de estimulação [OSL] é um fator chave na determinação do grau de tendência à exploração de um indivíduo ao longo de diversas situações. Em geral, indivíduos com alto nível de estimulação ideal estarão mais propensos a explorar novos estímulos e situações. Por outro lado, indivíduos com baixo nível de estimulação ideal provavelmente se sentirão mais confortáveis com situações familiares e se afastarão de situações novas ou não usuais (RAJU, 1980). O OSL é reconhecido como uma

característica de personalidade e influencia a tendência de busca por variedade, que é uma característica situacional e impacta diretamente a variação das escolhas alimentares, objeto de interesse dos autores (TRIJP; STEENKAMP, 1992). A Figura 3 ilustra a relação entre o OSL e a variação no consumo alimentar:

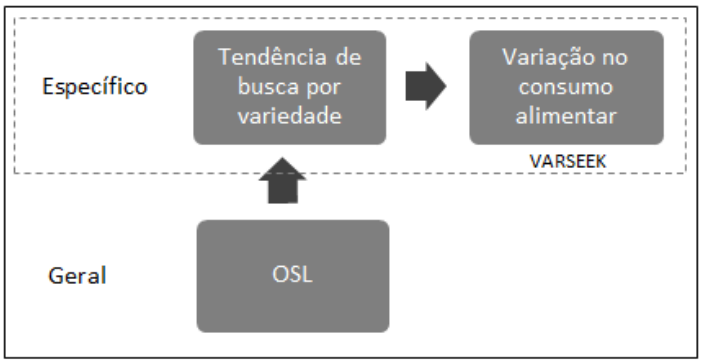

Figura 3: A relação entre o OSL e a variação no consumo alimentar
Fonte: Adaptada de Trijp e Steenkamp (1992, pg. 183)

A variação no comportamento usual ou aberto pode ser observada, por exemplo, nos hábitos que se tem no ambiente privado e coletivo (por exemplo, a marca de cerveja para consumo com convidados e outra marca para consumo privado). A motivação subjacente a esta mudança de comportamento do consumidor é a conduta a ser mensurada pela VARSEEK.

Compreender a motivação observada no comportamento para variar a alimentação é importante em mercadologia, pois pode representar tomadas de decisões-chave em publicidade, desenvolvimento de novos produtos, diferenciação de produtos e segmentação de mercado (TRIJP; STEENKAMP, 1992). A "variedade" mencionada pelos autores é representada na escala [VARSEEK] quando sugerem um alimento não usual, novos preparos e alimentos não familiares, os quais podem refletir a neofobia alimentar.

A escala VARSEEK possui 8 itens para medir o desejo intrínseco de variedade em escolhas alimentares. Enquanto a FNS proposta por Pliner e Hobden (1992) (composta por 10 itens) abordou a disposição em experimentar novos alimentos, como alimentos étnicos, por exemplo, a VARSEEK se concentrou em identificar os fatores que motivam a variação de comportamento, como por exemplo, a curiosidade em testar novas receitas quando se está preparando uma refeição (TRIJP; STEENKAMP, 1992).

Ambas as escalas [FNS e VARSEEK] foram desenvolvidas no mesmo ano (1991), respectivamente em abril (Canadá) e maio (Holanda), sendo publicadas em 1992. A

VARSEEK apresenta maior confiabilidade (α = 0,90) em relação à FNS (α = 0,88), mas ambas as escalas possuem boas medidas de validade. A VARSEEK juntamente com sua livre tradução para o português é apresentada no Quadro 1:

I. When I eat out, I like to try the most unusual items, even if I am not sure I would like them. P. Quando eu como fora, gosto de experimentar novos alimentos, mesmo sem ter certeza se vou gostar.
I. While preparing foods or snacks, I like to try out new recipes. P. Quando cozinho gosto de testar novos ingredientes.
I. I think it is fun to try out food items one is not familiar with. P. Eu acho divertido experimentar alimentos que não conheço.
I. I am eager to know what kind of foods people from other countries eat. P. Eu fico ansioso em saber quais alimentos pessoas de outros países consomem.
I. I like to eat exotic foods. P. Eu gosto de comer comidas exóticas.
I. Items on the menu that I am unfamiliar with make me curious. P. Ítens no cardápio que eu não conheço me deixam curioso.
I. I prefer to eat food products I am used to. P. Eu prefiro comer alimentos que costumo consumir.
I. I am curious about food products I am not familiar with. P. Fico curioso sobre alimentos que não conheço.

Quadro 1: Escala VARSEEK
Fonte: Trijp e Steenkamp (1992, pg. 192) e Tradução nossa

Os resultados do estudo não mencionam características demográficas da amostra dos 501 consumidores holandeses pesquisados, no entanto apontam que 25% da amostra (aproximadamente 125 consumidores) possuem alta tendência de busca por variação alimentar, denominado HVS (*High Variety Seeking*), equivalente ao consumidor neofílico, aberto a inovações – VARSEEK *score* acima de 35 pontos. Consumidores com *score* entre 26 e 34 são categorizados como MVS (*Medium Variety Seeking*) e consumidores com *scores* menores ou iguais a 25 são categorizados como LVS (*Low Variety Seeking*), ou neofóbicos. A VARSEEK foi aplicada em escala Likert de cinco pontos [(1) concordo totalmente a (5) discordo totalmente].

Os consumidores HVS demonstram possuir um perfil aberto à experimentação de novas marcas e produtos variados, no entanto possuem baixa lealdade a qualquer marca e, portanto, atividades promocionais de curto prazo sejam estratégias mercadológicas adequadas para direcionar estes consumidores (TRIJP; STEENKAMP, 1992). Os autores sugerem o ‘composto de necessidades’ para os consumidores HVS, que consiste na oferta de um amplo portfólio de produtos alimentares que lhes permita satisfazer suas necessidades de variedade. Estes consumidores [HVS] tendem a ser, ainda, especialmente

receptivos às novas ofertas de produtos e os esforços de *marketing* podem, portanto, concentrar-se inicialmente nesses consumidores para obter uma parcela mínima de mercado. Isso fortalecerá a posição da empresa em relação a outros participantes do mercado, como as cadeias de varejo (TRIJP; STEENKAMP, 1992).

O próximo instrumento a ser revisado neste trabalho é a escala de atitude alimentar proposta por Frank e van der Klaauw (1994).

2.2.1.3. A pesquisa de atitude alimentar (FAS) proposta por Frank e van der Klaauw – Estados Unidos (1994)

A pesquisa de atitude alimentar (FAS – *Food Attitude Survey*) foi desenvolvida para identificar um padrão de preferência alimentar caracterizado pela aceitação ou rejeição de alimentos (FRANK; KLAAUW, 1994). A FAS é baseada na escala hedônica de 9 pontos proposta por Peryam e Pilgrim (1957) e procura inicialmente categorizar os consumidores em cinco grupos de consumo que se diferenciam pela atitude declarada em relação ao comportamento de aceitação ou rejeição de alimentos. Foram pesquisados 719 estudantes de psicologia norte-americanos de ambos os sexos e com média de 19,53 anos de idade. A pesquisa avançou ao longo de dois anos e possui duas etapas:

1ª Etapa: Categorização segundo FAS

Foram submetidos ao exame da amostra pesquisada 455 alimentos, bebidas e condimentos comuns (Ex: leite), incomuns (Ex: bife de carne de jacaré) e fictícios (funistrada, braised trake e buttered ermal)[1]. Os indivíduos pesquisados eram orientados a pensar na melhor possibilidade de preparo do alimento ao responder a pesquisa. Por exemplo, se o espaguete feito por sua mãe fosse o melhor que ele(a) já provou, ele(a) poderia pensar naquele alimento quando fosse indicar sua resposta (FRANK; KLAAUW, 1994).

Um grande número de alimentos [455] foi considerado nesta etapa para minimizar impactos de aversões alimentares incomuns, alergias ou práticas alimentares (Ex: vegetarianismo). Os alimentos fictícios foram considerados parcialmente para checar a

[1] : Os itens alimentares fictícios inseridos na pesquisa foram retirados do planejamento de cardápio das forças armadas americanas realizado em 1974 (MEISELMAN, WATERMAN, SYMINGTON, 1974).

precisão das respostas e principalmente para acessar uma disposição geral a amostras alimentares desconhecidas baseadas apenas no nome (FRANK; KLAAUW, 1994). A escala FAS juntamente com sua livre tradução e a respectiva classificação em grupos de consumo estão demonstradas no Quadro 2:

Declaração	Grupo de consumo
I. I really like this food. I think it tastes good. P. Eu realmente gosto dessa comida. Acho gostosa.	Likers
I. I can take or leave this food. It tastes OK. P. Posso experimentar ou não essa comida. O gosto é OK.	Neutrals
I. I dislike this food. It tastes awful. P. Eu não gosto dessa comida. Tem um gosto horrível.	Dislikers
I. I've never tried this food, but I would taste it if I had the opportunity. P. Eu nunca experimentei essa comida, mas eu provaria se tivesse a oportunidade.	Will Tryers
I. I've never tried this food, and I never intend to try it. P. Eu nunca experimentei essa comida e não tenho a intenção de experimentar.	Won't Tryers

Quadro 2: Pesquisa de atitude alimentar [FAS] e classificação por grupo de consumo
Fonte: Adaptado de Frank e Klaauw (1994, pg. 102) e Tradução nossa

Uma vez completada a lista de 455 alimentos, os indivíduos pesquisados foram categorizados de acordo com suas respostas, em grupos de consumo. Desta forma, o grupo "Liker", composto por consumidores mais dispostos a experimentar novos alimentos representou 49% (351) de sua amostra total (719), o grupo "Neutral", identificado por consumidores com tendência à neofilia representou 17% (123), os "Dislikers", grupo com tendência à neofobia, foi composto por 12% (88), os "Will Tryers" ou potencialmente neofóbicos representou 13% (95) e finalmente os "Won't Tryers" ou grupo avesso a alimentos não familiares [neofóbicos] foi composto por 22% (62) da amostra.

Vale ressaltar que enquanto os grupos "Likers" e "Neutrals" foram compostos majoritariamente por homens, as mulheres tiveram maior representação no grupo "Dislikers" e significativa maioria no grupo "Won't Tryers" sugerindo que as mulheres tendem a ser mais neofóbicas que os homens (FRANK; KLAAUW, 1994). Após a categorização em grupos, o trabalho seguiu para a 2ª Etapa:

2ª Etapa: Validação da FAS

Foram selecionadas amostras dos grupos considerados extremos: “Likers” (30), “Dislikers” (30) e Won’t Tryers (29) e um novo grupo representado pela média foi criado ($n = 24$), totalizando uma amostra de 113 estudantes. O grupo “Média” serviu como validação dos resultados encontrados nos demais grupos (FRANK; KLAAUW, 1994). Procedeu-se com a aplicação da escala FAS de 20 afirmações em escala *likert* de cinco pontos [(1) concordo totalmente a (5) discordo totalmente] com objetivo de fornecer informações sobre a atitude que explica a preferência alimentar nos diferentes grupos. A FAS e sua livre tradução estão detalhadas na Tabela 2:

Declaração	**Média**	**Liker**	**Disliker**	**Won’t tryer**
I. Enjoy trying new foods. P. Gosto de experimentar novos alimentos.	1.5	1.5	2.4	2.9
I. Like diferente ethnic food. P. Gosto de alimentos étnicos.	1.8	1.5	2.7	3.2
I. Many foods distasteful. P. Muitos alimentos são desagradáveis.	3.5	4.3	2.6	2.4
I. Eat because I must. P. Como porque devo.	4.5	4.3	4.2	3.9
I. Like to try new restaurants. P. Gosto de experimentar novos restaurantes.	1.4	1.3	1.9	2.0
I. Take or leave food. P. Como se não tiver outras opções.	3.5	3.5	3.2	3.2
I. Enjoy trying unusual foods. P. Gosto de experimentar alimentos incomuns.	2.0	1.8	2.9	3.8
I. Eating is a bother. P. Comer é um incômodo.	4.3	4.5	4.0	4.0
I. Stick to foods I know. P. Opto por comidas que conheço.	3.4	3.8	2.5	1.8
I. Like salty foods. P. Gosto de alimentos salgados.	3.2	3.2	3.1	3.3
I. Like sweet foods. P. Gosto de alimentos doces.	2.5	2.6	2.6	2.3
I. Not likely to try new dish. P. Não é provável que experimente um prato novo.	3.7	4.1	3.2	2.2
I. I love to eat. P. Amo comer.	2.0	1.6	2.3	2.3
I. Won’t try unknown food. P. Não experimentarei alimentos desconhecidos.	3.0	3.6	2.4	1.7
I. Won’t try after bad experience.	2.3	2.7	2.4	1.4

P. Não experimentarei depois de um experiência ruim.				
I. Many foods disgusting. P. Muitos alimentos são repugnantes.	3.7	4.2	2.7	2.7
I. Encouraged as child. P. Fui encorajado quando criança.	2.0	1.6	2.8	3.1
I. Try with bad ingredient. P. Experimento com ingredientes ruins.	2.4	1.9	3.3	3.6
I. Called a picky eater. P. Sou chamado de consumidor exigente.	3.5	4.2	2.4	2.1
I. Consider myself picky. P. Eu me considero exigente.	3.8	4.4	2.6	2.3

Tabela 2: Questionário de respostas os grupos médio e extremo (FAS)
Fonte: Frank e Klaauw (1994, pg. 106) e Tradução nossa

Em geral, o grupo denominado “Liker” demonstrou ter comportamento mais semelhante à média, enquanto os grupos potencialmente neofóbicos, “Disliker” e “Won’t Tryer”, apresentaram significativas diferenças em relação àqueles dois grupos, uma vez que se consideram mais exigentes, demonstram maior aversão a alimentos não familiares e ainda tendem a não estimular crianças a experimentar novos alimentos (FRANK; KLAAUW, 1994). O estudo evidenciou que “Dislikers” e “Won’t tryers” possuem uma tendência a rejeitar alimentos não familiares, o que demonstra que a FAS é um instrumento válido para aferir a atitude neofóbica em humanos.

Para acessar possíveis diferenças na percepção olfativa entre os grupos identificados pela FAS, 30 consumidores foram submetidos ao julgamento de substâncias alimentares e não alimentares [(10) Likers, (10) Dislikers e (10) Won’t Tryers]. A amostra foi orientada a preencher a avaliação de odores em uma escala de 21 pontos, sendo (0) “Desprazer (Dislike)”; “Indiferente (Neutral)” (10) e “Prazer (Like)” (20). Os itens avaliados foram: sopa, lascas de madeira, mel, tabaco, cloro, fatias de cebola, trevos de alho, atum, chocolate ao leite, manteiga, couve de Bruxelas, molho de pimenta, essência de baunilha, café fresco, limão artificial, hortelã, morango, cereja e sabores de caldo de frango.

Foram identificadas significativas diferenças entre os grupos. Dislikers e Won’t Tryers demonstraram as menores taxas na escala olfativa (12,53), sugerindo que este grupo seja mais sensível a cheiros mais intensos. O grupo composto por Likers demonstraram menor sensibilidade ao cheiro. Os resultados demonstram que as diferenças nas percepções olfativas podem contribuir com preferências alimentares nos grupos categorizados pela FAS (FRANK; KLAAUW, 1994).

2.2.1.4. O FEQ proposto por Raudenbush, Frank e van der Klaauw – Estados Unidos (1995)

Um ano após a publicação da FAS (FRANK; KLAAUW, 1994), os autores Raudenbush, Frank e van der Klaauw propuseram a escala FEQ (*Food and Eating Questionnaire*), uma proposta complementar à FAS, com o incremento de componentes sensoriais à versão anterior. Desta forma, objetivou-se compreender a pré-disposição à busca por sensações nos diferentes grupos alimentares [Likers, Dislikers e Won't Tryers] (RAUDENBUSH; FRANK; KLAAUW, 1995). A abordagem da FEQ corresponde a uma combinação de quatro constructos que juntos procuram sistematizar o comportamento alimentar. Os autores desenvolveram a proposta ao longo de 4 etapas de validação, que serão apresentadas a seguir.

Inicialmente foi aplicada a FAS ($n = 146$; média de 20,5 anos de idade) com exame de 217 alimentos, bebidas e condimentos comuns, incomuns e fictícios (ver 1ª Etapa da FAS, pg 28) o que permitiu a categorização em três grupos [Likers, Dislikers e Won't Tryers]. Posteriormente, a amostra completou a pesquisa de atitudes ativas (ACT – *Activity Attitude Survey*), com o objetivo de identificar perfis pessoais com tendência a variar atividades gerais (como andar de motocicleta, cuidar de um jardim e jogar *golf*, por exemplo). A ACT foi aplicada para categorizar 100 atividades gerais usando as alternativas descritas no Quadro 3, juntamente com sua livre tradução para o português:

Declaração	Perfil característico
I. I really like this activity. P. Gosto muito desta atividade.	Liker
I. I can take or leave this activity. I am a neutral. P. Posso praticar ou não esta atividade. Tanto faz.	Neutral
I. I dislike this activity. P. Eu não gosto desta atividade.	Disliker
I. I've never tried this activity, but I would it if I had the opportunity. P. Eu nunca realizei esta atividade, mas tentaria realizar se tivesse a oportunidade.	Will Tryer
I. I've never tried this activity, and I never intend to try it. P. Eu nunca realizei esta atividade e nunca pretendo realizar.	Won't Tryer

Quadro 3: Escala de atitudes ativas (ACT) e Perfil caraterístico correspondente
Fonte: Raudenbush, Frank e Klaauw (1995, pg. 03) e Tradução nossa

Foram encontradas correlações significativas entre as respostas dadas na FAS e ACT, indicando que a variação das respostas é associada a fatores comuns nas duas escalas, ou seja, o estilo de comportamento ativo demonstrado para atividades diversas é refletido nas escolhas alimentares (RAUDENBUSH; FRANK; KLAAUW, 1995).

Em uma 2ª etapa da pesquisa, os autores procuraram associar grupos encontrados na FAS a categorizações de personalidade segundo a escala de busca por sensações (SSS – *Sensation Seeking Scale*) proposta por Marvin Zucherman (1979) e segundo o teste de atitude alimentar (EAT – *Eating Attitude Test*) que mede a tendência a alguma disfunção alimentar como, por exemplo, anorexia ou bulimia. Procedeu-se com a aplicação da SSS e EAT a uma amostra de 158 homens e mulheres norte-americanos (média de 20,2 anos de idade).

A SSS mostrou correlação com os grupos encontrados na FAS. Indivíduos que possuem um perfil mais pré-disposto a procurar sensações [*Sensation Seekers*] podem estar expostos a mais alimentos e com isso, podem desenvolver interesse por uma maior variedade de alimentos [*Likers*]. Por outro lado, pessoas que evitam novas sensações tendem a evitar alimentos desconhecidos [*Won't Tryers*]. No que diz respeito à EAT, não foram identificadas diferenças significativas entre os grupos [*Likers, Dislikers e Won't Tryers*] (RAUDENBUSH; FRANK; KLAAUW, 1995).

A 3ª etapa consistiu em investigar a ansiedade subjacente às escolhas alimentares através da escala FSS-II (*Fear Survey Schedule)* (GEER, 1965), uma forma de avaliar o medo e a tendência à fobia nos diferentes grupos alimentares. Foram pesquisados 143 voluntários das duas etapas anteriores e apesar da relação entre comportamento neofóbico e maiores níveis de ansiedade observados, os estudos não encontraram diferenças significativas entre os grupos, segundo esta metodologia.

Diante dos resultados significativos encontrados nos instrumentos aferidos na 1ª (ACT) e 2ª etapas (SSS), procedeu-se com a 4ª etapa realizando uma análise conjunta destes instrumentos associados à FAS [FAS + ACT + SSS]. A amostra utilizada na 1ª Etapa foi submetida ao questionário com 20 questões extraídas dos instrumentos aferidos ao longo da pesquisa [Quadro 3]. Através do método de análise fatorial via componentes principais com rotação ortogonal (HAIR *et al.*, 2009), os autores chegaram a uma solução com três fatores que permitiu o desenvolvimento de três escalas para medir a atitude em relação aos alimentos, respectivamente: Neofobia, Frescura e apatia alimentar. A escala juntamente com sua livre tradução para o portugês estão apresentadas no Tabela 3:

Fator	Carga Fatorial
Fator 01: Neofobia (α = 0,86)	
I. I enjoy trying unusual foods P. Eu gosto de experimentar alimentos incomuns	-0,84
I. like different ethnic foods P. Gosto de alimentos de outras culturas	-0,81
I. I enjoy trying new foods P. Gosto de experimentar novos alimentos	-0,75
I. I'm not likely to try new dishes in a restaurant P. Não gosto de experimentar novos pratos em um restaurant	0,69
I. I like to try new restaurants P. Gosto de experimentar novos restaurantes	-0,63
I. I like to stick to the foods I know P. Gosto de consumir alimentos que conheço	0,66
I. I won't try a food if I don't know what it is P. Não vou experimentar uma comida se eu não conhecer	0,57
Fator 02: Frescura (α = 0,85)	
I. I have been called a picky eater P. Sou chamado de consumidor exigente	0,80
I. I consider myself a picky eater P. Eu me considero um consumidor exigente	0,74
I. I find many foods distasteful P. Eu acho muitos alimentos desagradáveis	0,72
I. I think that many foods are disgusting P. Acho que muitos alimentos são nojentos	0,68
Fator 03: Apatia alimentar (α = 0,38)	
I. I only eat because I have to eat P. Só como porque tenho que comer	0,79
I. Having to eat is a bother P. Comer é um incômodo	0,79
I. I love to eat P. Amo comer	-0,73
I. Most of the time I can take or leave food P. Na maior parte das vezes como o alimento por falta de outras opções que gusto	0,58
Declarações que não foram utilizadas nos fatores anteriores:	
I like salty foods (Gosto de alimentos salgados) I like sweet foods (Gosto de alimentos doces) A bad experience would keep me from trying a food again (Uma experiência ruim me impediria de experimentar uma comida novamente) I was encouraged to try new foods as a child (Fui encorajado a experimentar novos alimentos quando criança) I won't try a food if I don't like one of its ingredients (Eu não vou experimentar uma comida se eu não gostar de um de seus ingredientes)	

Tabela 3: Questionário sobre alimentos e alimentação (FEQ)
Fonte: Raudenbush, Frank e Klaauw (1995, pg. 09) e Tradução nossa

As escalas de Neofobia e Frescura, desinteresse prévio que causa rejeição alimentar, como foram previstas de acordo com as respostas nos diferentes grupos gerados a partir da FAS com significativa relevância ($r = 0{,}66$), no entanto não foram encontradas correlações entre a escala de apatia alimentar, desinteresse alimentar de um modo geral e os padrões da FAS. Os resultados demonstraram que a FAS é um instrumento válido para mensurar preferências individuais em grupos de consumo e a FEQ é uma escala válida para correlacionar diferenças individuais, fatores psicológicos e sensoriais. O FEQ demonstrou ser uma evolução do FAS agregando novas visões que permitiram inferir sobre outros aspectos a fim de investigar o fenômeno da neofobia alimentar em humanos.

2.2.1.5. A pesquisa de atitude alimentar reversa (FAS-R) proposta por Bryan Raudenbush *et al*. – Estados Unidos (1998)

Bryan Raudenbush, Forrest Schroth, Sean Reilley e Robert A. Frank (1998) propuseram uma alteração na escala FAS (FRANK; KLAAUW, 1994) buscando ampliar o conhecimento sobre a neofobia alimentar. Os autores realizaram dois experimentos em que os entrevistados eram submetidos ao teste olfativo e posteriormente respondiam ambas as escalas psicométricas: FNS (*Food Neophobia Scale*) (PLINER; HOBDEN, 1992) e FAS-R (*Revised Food Attitude Survey*), uma versão atualizada da FAS (FRANK; KLAAUW, 1994). Foram amostrados 102 estudantes canadenses de psicologia no Experimento 1 (média de 20,3 anos de idade) e 263 voluntários no Experimento 2 envolvendo visitantes do Museu de História Natural de Cincinnati (média de 26,6 anos de idade). O detalhamento dos experimentos é feito a seguir.

Experimento 1 ($n = 102$)

Durante o teste olfativo, os participantes usaram uma cânula nasal, a qual era inserida cerca de 5 cm em cada narina e conectada ao *Sniffometer*. Foram selecionados dez estímulos olfativos: geleia de abacaxi, coco ralado, café moído, suco de limão, caldo de carne em pó, mistura para preparo de pudim em pó sabor caramelo, cobertura em calda sabor mirtilo, cebola desidratada, aspargos enlatados e sopa de molusco. Os estímulos foram tratados para ficarem incolores e colocados em garrafas com tampa. Os participantes aguardavam a luz vermelha do *Sniffometer* acender e então abriam as

garrafas, sentiam os odores por aproximadamente 10 segundos e preenchiam a escala de avaliação, composta por 20 itens [(00) desprazer a (20) muito prazeiroso]. Após o teste olfativo, os participantes respondiam as escalas psicométricas (RAUDENBUSH *et al*., 1998). Os 10 itens da FNS foram respondidos em escalas likert de 7 pontos [(01) concordo totalmente a (07) discordo totalmente] e seus *scores* foram calculados baseados na metodologia proposta por Pliner e Hobden (1992).

A FAS-R foi aplicada utilizando a metodologia inicial proposta na FAS: 132 itens alimentares foram selecionados para exame, sendo 100 itens de análises anteriores (FRANK; KLAAUW, 1994); 28 itens altamente familiares (Ex: Hambúrguer, Pizza, Leite), que nesta versão foram incluídos para gerar uma avaliação de comportamento específico e 4 itens fictícios (água, funistrada, braised trake e buttered ermal).

A escala de respostas da FAS foi alterada nesta versão. A revisão propôs iniciar a avaliação com a pergunta: "Você já experimentou este alimento?" Se a resposta fosse "Sim", os participantes responderiam o grau de gosto pelo alimento através de uma escala de 5 pontos – (1) É um dos meus favoritos; (2) Eu gosto disso; (3) Alimento comum; (4) Isso não me agrada e (5) Eu não gosto disso (livre tradução).

Caso a resposta para a pergunta inicial fosse "Não", as alternativas seriam: (1) Eu ficaria feliz em experimentar; (2) Eu estaria disposto a experimentar; (3) Eu poderia experimentar; (4) Eu provavelmente nunca experimentaria e (5) Eu nunca experimentaria (livre tradução). Usando este procedimento, índices independentes de gostos para alimentos experimentados e vontade para experimentar novos alimentos foram gerados. O FAS foi calculado através da vontade média de avaliar os alimentos que nunca tinham sido experimentados [FASWILL] e a relação de gosto para alimentos já consumidos [FASLIKE].

Experimento 2 ($n = 263$)

Os participantes eram inicialmente convidados a participarem de um experimento olfativo. Caso tivessem 10 anos ou mais, recebiam as instruções para preenchimento da FNS (PLINER; HOBDEN, 1992). Após o preenchimento, prosseguiam para o teste olfativo.

O teste olfativo foi conduzido de forma semelhante ao Experimento 1, no entanto, foram incluídos 5 estímulos sensoriais (água, laranja, banana, anis e metiltiobutirato, um produto químico orgânico com odor pútrido). Após sentirem os odores, os participantes

preenchiam uma escala avaliação de 5 pontos [(1) muito bom a (5) péssimo]. Uma vez concluído o teste olfativo, os participantes eram convidados a fazerem uma escolha dentre três tipos de geleias rotuladas: “limão”, “laranja” e “mistério”. A geleia mistério continha cereja com banana sabor feijão.

Os *escores* alcançados na FNS e FASWILL no Experimento 1 foram significativamente correlacionados [$r\,(101) = 0{,}73$], o que valida ambas as escalas como instrumentos válidos medir o grau de neofobia para alimentos não familiares. O *escore* da FNS não variou em ambos os experimentos, demonstrando a consistência da escala (RAUDENBUSH *et al.*, 1998).

Os neofílicos (*escore* acima de 3,6 em ambas as amostras) foram mais dispostos a escolher a geleia com sabor desconhecido, sendo este o sabor escolhido por 76% do grupo. Como esperado, apenas 40% dos neofóbicos (*escore* abaixo de 2,4 em ambas as amostras) escolheram a geleia mistério, o que ratifica a aversão à novidade por parte deste grupo. Os estudos ainda apontaram diferenças em relação à idade. Quanto maior a faixa de idade, menor o grau de neofobia alimentar (RAUDENBUSH *et al.*, 1998).

Por fim, a avaliação de prazer na percepção de odores difere entre neofílicos e neofóbicos. O teste olfativo apontou que o perfil neofílico avaliou a maior parte dos odores como prazeirosos (em ambas as amostras), comprovando resultados encontrados em trabalhos anteriores (FRANK; KLAAUW, 1994; RAUDENBUSH; FRANK; KLAAUW, 1995).

A FAS-R demonstrou ser um instrumento coerente para medir a neofobia alimentar e os testes olfativos apresentados pelos autores comprovam a importância do aspecto sensorial do alimento para influenciar sua aceitação (TUORILA *et al.*, 1994).

2.2.1.6. O questionário de situações alimentares (FSQ) proposto por Ruth Loewen e Patrícia Pliner – Canadá (2000)

O questionário de situações alimentares (FSQ – *Food Situations Questionaire*) foi desenvolvido para mensurar a disposição de crianças em experimentar novos alimentos em situações em que eram estimuladas a experimentar (HI-STIM) e em situações sem estímulo (LO-STIM) (LOEWEN; PLINER, 2000).

O trabalho buscou acrescentar ao estudo desenvolvido por Pliner (1994), oferecendo uma melhor interpretação do comportamento de crianças em relação à escala FNSC. Na escala anterior, os pais realizaram o preenchimento das declarações, o que

poderia gerar uma influência nos resultados (LOEWEN; PLINER, 2000). Segundo as mesmas autoras (LOEWEN; PLINER, 2000), a linguagem utilizada na FNS não era adequada para aplicação da escala em crianças. Desta forma, para desenvolvimento da FSQ, as autoras buscaram: (1) descrever situações que fossem familiares às crianças; (2) empregar um vocabulário apropriado à faixa de idade; (3) com um formato de resposta simples.

Inicialmente o questionário foi administrado para crianças de 7 a 12 anos oriundas da *Erindale College* em Toronto, Canadá. Através da avaliação de alimentos novos (nunca experimentados), alimentos comuns em categorias familiares (Ex: sanduíche), alimentos específicos com nomes não informativos (Ex: gathia) e alimentos específicos com nomes não informativos em categorias familiares (Ex: *chips* de mandioca), as crianças foram estimuladas a responder se estariam dispostas a experimentar os alimentos em diferentes locais: em casa, escola, casa de um amigo, casa de parentes ou em um restaurante.

Foram gerados 24 itens iniciais que, com objetivo de eliminar itens repetidos ou insignificantes, foram submetidos à análise fatorial para decomposição em fatores (HAIR, *et al.*, 2009). Os fatores gerados sugeriram duas dimensões para novos alimentos: (1) como o alimento é descrito e (2) onde é apresentado – em casa, fora de casa ou no contexto familiar.

Assim, a FSQ foi desenvolvida contemplando duas dimensões: (1) disposição em experimentar novos alimentos em circunstâncias estimuladas (HI-STIM) – contempla alimentos com nomes específicos e não familiares, no entanto envolvem situações de estimulação como ocasiões festivas, fora de casa e longe da presença dos pais; (2) os novos alimentos eram apresentados em situações não estimuladas (LO-STIM), ou seja, são alimentos comuns (não festivos), no entanto são oferecidos por pessoas conhecidas e próximas (LOEWED; PLINER, 2000). A escala FSQ foi administrada para 134 crianças e os *escores* foram medidos usando uma escala de 5 pontos ("Não, Não!", "Não", "Tanto faz", "Sim", e "Sim, Sim!") (livre tradução). A FSQ juntamente com a livre tradução para o português está apresentada no quadro 4:

Circunstâncias não-estimuladas (LO-STIM) – α = 0.73
I. If your Mom or Dad made something for dinner that you had never tasted before, how would you feel about eating that? P. Se sua mãe ou seu pai fizeram algo para o jantar que você nunca provou antes, como você se sentiria em relação a comer isso?

I. If your Mom made a new and different kind of sandwich for your lunch box, how would you feel about eating the sandwich? P. Se sua mãe fez um sanduíche novo e diferente para sua lancheira, como você se sentiria ao comer o sanduíche?
I. If you went on a picnic with your friend's family, and they brought a food that you had never seen before, how would you feel about having some of their food? P. Se você fosse a um piquenique com a família do seu amigo, e trouxessem uma comida que você nunca tinha visto antes, como você se sentiria em relação à comida?
I. If your family went on a trip to a new place and all the food there was stuff you'd never had before, how would you feel about eating the food? P. Se sua família viajasse para um novo lugar e toda a comida tivesse coisas que você nunca experimentou antes, como você se sentiria ao comer a comida?
I. If your Mom served a new kind of vegetable for dinner, how would you feel about eating that?' P. Se sua mãe servisse um novo tipo de verdura no jantar, como você se sentiria ao comê-la?
Experimentar novos alimentos em situações estimuladas (HI-STIM) – α = 0.77)
I. If dessert at your friend's house was cannoli with chocolate sauce, how would you feel about eating that kind of dessert? P. Se a sobremesa na casa do seu amigo fosse *cannoli* com molho de chocolate, como você se sentiria ao comer esse tipo de sobremesa?
I. If you went to a friend's birthday party and they had cassava chips there for you to try, how you feel about trying some of those? P. Se você fosse à festa de aniversário de um amigo e eles servissem *chips* de mandioca para você experimentar, como você se sentiria ao experimentar alguns?
I. If your favourite aunt or uncle took you out for lunch and bought you kirschenkeks, how would you feel about eating that? P. Se a sua tia ou tio favorito o levasse para almoçar e comprasse kirschenkeks[2], como você se sentiria ao comê-lo?
I. If you went on a school trip with your class and for dessert you got chocolate cake with frangelico icing, how would you feel about eating that kind of cake? P. Se você fosse em uma excursão da escola com sua classe e para a sobremesa tivesse bolo de chocolate com cobertura de frangelico[3], como você se sentiria sobre comer esse tipo de bolo?
I. If there was a Halloween party at school and the teacher brought some chayote for the children, how would you feel about trying some of that? P. Se houvesse uma festa de *Halloween* na escola e o professor trouxesse um chuchu para as crianças, como você se sentiria experimentá-lo?
FSQ Total – α = 0.81

Quadro 4: Questionário de situações alimentares (FSQ)
Fonte: Loewen e Pliner (2000 pg. 243; 245) e Tradução nossa

[2] : Sobremesa alemã que consiste em um bolo recheado com cereja (https://www.chefkoch.de/rs/s0/kirschen+keks/Rezepte.html).

[3] : Marca italiana de um licor de avelã (http://frangelico.com/).

As 134 crianças que participaram da etapa de validação da FSQ foram divididas em 2 grupos (7 – 9 anos) e (10 – 12 anos) de análise, o que permitiu observar que a neofobia alimentar tende a diminuir na medida em que se aumenta a idade. Criança com idade de 10 a 12 anos demonstraram maior disposição a experimentar novos alimentos em comparação com as crianças de 7 a 9 anos (LOEWED; PLINER, 2000).

As subescalas [LO-STIM e HO-STIM] demostraram permitir analisar diferentes aspectos da neofobia em crianças, uma vez que a FNSC respondida pelos pais (PLINER, 1994) foi significativamente correlacionada com a LO-STIM, disposição em consumidor novos alimentos em ambientes não estimulados e na presença dos pais ou pessoas conhecidas. Da mesma forma, o escore LO-STIM é mais fortemente correlacionado à disposição em experimentar alimentos novos, ou seja, quando o alimento é oferecido por alguém próximo à criança, a chance de experimentação aumenta (LOEWED; PLINER, 2000). A FSQ demonstrou ser um instrumento consistente para previsão da neofobia alimentar em crianças ($\alpha = 0,81$).

2.2.1.7. Escala tecnológica de neofobia alimentar (FTNS) proposta por Cox, Evans e Lease – Austrália (2007)

O desenvolvimento de novos produtos alimentares raramente tem seu foco em produtos altamente inéditos. Normalmente o foco está em mudanças incrementais em produtos existentes, incluindo a aplicação de novos processos tecnológicos, como, por exemplo, a pasteurização do leite.

A percepção de risco associado à utilização de novas tecnologias para desenvolvimento de produtos alimentares pode gerar reações negativas nos consumidores e a identificação da neofobia relacionada à tecnologia utilizada na produção de alimentos foi estudada por Cox e Evans (2007), os quais propuseram a escala FTNS (*Food Technology Neophobia Scale*) [escala tecnológica de neofobia alimentar].

O instrumento [FTNS] foi construído para estabelecer os limites de aceitação de alimentos produzidos por novas tecnologias, identificando segmentos da população que tem maior ou menor grau de neofobia. Desta forma, inicialmente o estudo se concentrou em descrever tecnologias aplicadas à criação de camarões de origem Australiana, cultivados em cativeiro (COX; EVANS, 2007). A criação seletiva utilizada na cultura desses camarões se mostra mais eficiente (maior reprodução e taxas de sobrevivência), por isso, é feita a esterilização (ou controle) dos camarões.

As novas tecnologias aplicadas ao cultivo de camarão australiano de cativeiro consistem em dois tipos de processos de esterilização já utilizados atualmente: (1) Através da aplicação de um nível muito baixo de radiação e (2) Manipulação genética de cromossomos (Triploidia). Outro processo ainda em desenvolvimento e conhecido como "Feixe de elétrons", que consiste em utilizar aceleradores de elétrons como alternativa à radiação, também foi utilizado na pesquisa. Os camarões cultivados em cativeiro com uso de tecnologias em sua produção foram comparados aos camarões selvagens, cultivados regularmente (COR; EVANS, 2007).

A construção da escala se iniciou com grupos focais de homens e mulheres australianos e neozelandeses ($n = 220$), onde foi possível selecionar atributos do produto [camarão] que pudessem ser avaliados na ocasião da compra. Foram selecionados 8 atributos: tecnologia, fonte (nacional ou importado), preço/kg, risco ambiental, benefícios para economia local, tamanho e uniformidade de tamanho.

Posteriormente os participantes avaliaram uma escala com 18 itens relacionando os atributos gerados a partir do grupo focal e diferentes níveis para cada atributo, utilizando uma escala *likert* de sete pontos [(01) extremamente improvável a (07) extremamente provável]. Os participantes foram então separados em dois grupos, onde receberam informações idênticas sobre as possíveis tecnologias que poderiam ser usadas pela indústria agrícola do camarão, porém um dos grupos [grupo de intervenção] recebeu informações adicionais dando ênfase aos problemas ambientais potencialmente existentes a partir do cruzamento de espécies selvagens com espécies de cativeiro. Foram ainda adicionadas duas questões associando risco e benefícios do uso de tecnologias. Esta etapa permitiu a geração de uma escala de 13 itens para aferir o grau de neofobia alimentar em relação a alimentos com tecnologia em seu processamento.

Aplicado à realidade brasileira, Vidigal *et al.* (2015) conduziram um estudo para avaliar o comportamento de brasileiros em relação a diferentes rótulos de iogurtes (tradicional, pasteurizado, orgânico, geneticamente modificado, enriquecido com proteína bioativa e nanotecnologia). Para analisar o comportamento dos brasileiros, os autores realizaram a tradução reversa da FTNS proposta por Cox e Evans (2007). A escala FTNS (COX; EVANS, 2007) com sua respectiva tradução para a língua portuguesa (VIDIGAL, *et al*., 2015) estão apresentadas no Quadro 5.

Item	FTNS (versão em Inglês)	FTNS (versão em Português)
1	New food technologies are something I am uncertain about.	Eu não estou totalmente familiarizado com novas tecnologias empregadas na produção e/ou processamento de alimentos.
2	New foods are not healthier than traditional foods.	Novos alimentos não são mais saudáveis do que os alimentos tradicionais.
3	The benefits of new food technologies are often grossly overstated	As afirmações sobre os benefícios de novas tecnologias empregadas na produção e/ou processamento de alimentos são frequentemente muito exageradas.
4	There are plenty of tasty foods around so we do not need to use new food technologies to produce more.	Já existem inúmeros alimentos saborosos no mercado, então nós não precisamos de novas tecnologias para produzir mais alimentos.
5	New food technologies decrease the natural quality of food.	Novas tecnologias empregadas na produção e/ou processamento de alimentos reduzem a qualidade natural dos alimentos.
6	New food technologies are unlikely to have long term negative health effects.	Novas tecnologias empregadas na produção e/ou processamento de alimentos provavelmente não trarão, a longo prazo, efeitos negativos à saúde.
7	New food technologies give people more control over their food choices.	Novas tecnologias empregadas na produção e/ou processamento de alimentos proporcionam às pessoas um maior controle sobre as suas escolhas alimentares.
8	New products using new food technologies can help people have a balanced diet.	Novos produtos que utilizam novas tecnologias de alimentos podem ajudar as pessoas a terem uma dieta equilibrada.
9	New food technologies may have long term negative environmental effects.	Novas tecnologias empregadas na produção e/ou processamento de alimentos podem causar, a longo prazo, efeitos negativos ao meio ambiente.
10	It can be risky to switch to new food technologies too quickly.	Pode ser arriscado mudar rapidamente para novas tecnologias empregadas na produção e/ou processamento de alimentos.
11	Society should not depend heavily on technologies to solve its food problems.	A sociedade não deve depender demais de tecnologias para resolver os seus problemas alimentares.
12	There is no sense trying out high-tech food products because the ones I eat are already good enough.	Não faz sentido experimentar alimentos produzidos a partir de alta tecnologia, porque os que eu consumo já são bons o suficiente.
13	The media usually provides a balanced and unbiased view of new food technologies.	A mídia geralmente fornece uma visão equilibrada e imparcial das novas tecnologias empregadas na produção e/ou processamento de alimentos.

Quadro 5: FTNS e sua tradução reversa para a língua portuguesa
Fonte: Vidigal *et al*. (2015, pg. 833)

O estudo realizado com 453 consumidores australianos e neozelandeses adultos apontou que 17% (79) da amostra possui um perfil neofóbico, 68% (308) perfil moderado e 15% (66) perfil neofílico relacionado à tecnologia aplicada no processamento do camarão australiano. A tecnologia mais bem aceita foi a Troploidia, enquanto que as

tecnologias de irradiação e feixe de elétrons foram significativamente rejeitadas (COX; EVANS, 2007).

O estudo apontou ainda significativas diferenças quanto à aceitação do alimento processado tecnologicamente em relação ao sexo. Homens demonstraram maior aceitação da tecnologia aplicada, uma vez que estivesse associada ao aumento de tamanho do camarão e redução de seu preço. Ou seja, os consumidores tendem a aceitar tecnologias com benefícios claros associados a elas. Em contrapartida, mulheres avaliaram as tecnologias acima de qualquer atributo ou benefício associado e por isso apresentaram maior neofobia em relação aos homens (COX; EVANS, 2007).

Entre os consumidores brasileiros pesquisados, indivíduos com mais de 36 anos, baixa escolaridade e rendimentos menores foram significativamente mais neofóbicos, o que sugere que a neofobia pode estar associada ao conhecimento ou informação a respeito da tecnologia aplicada ao alimento [inovação] (VIDIGAL *et al.*, 2015).

2.2.1.8. Questionário de neofobia alimentar para crianças (QENA) proposto por Rubio *et al*. – França (2008)

O Questionário de neofobia alimentar para crianças (*Questionnaire pour Enfant de Néophobie Alimentaire* – QENA) é um instrumento desenvolvido para medir a neofobia alimentar em crianças francesas com faixa etária de 5 a 8 anos. O trabalho derivou das escalas de medição da neofobia alimentar aplicadas em crianças norte americanas: FNSC (PLINER, 1994) que foi preenchida pelas mães das crianças pesquisadas e FSQ (LOEWED; PLINER, 2000) preenchidas por crianças de 7 a 12 anos. Desta forma, o trabalho utilizou respostas extraídas das crianças, uma vez que essas respostas fossem mais relevantes que as respostas de mães para predizer a neofobia alimentar em crianças (RUBIO, *et al.*, 2008).

Inicialmente a FSQ (LOEWED; PLINER, 2000) foi traduzida para o francês e aplicada em 600 crianças francesas de 8 a 12 anos. Durante o teste, os autores perceberam que as crianças não compreendiam alguns itens presentes na escala como nomes fictícios de alimentos (Ex: kirschenkeks) e dois itens foram culturalmente irrelevantes em um contexto de consumo alimentar francês, uma vez que o uso de lancheiras e a festa de *Haloweeen* não são comuns para franceses (RUBIO, *et al.*, 2008). Desta forma, optou-se por desenvolver um novo instrumento que preenchesse as lacunas não atendidas pelo

FSQ: (1) adaptação ao contexto cultural francês e (2) abrangência de faixas de idade menores, permitindo que crianças a partir de 5 anos fossem avaliadas.

Os autores procuraram desenvolver uma escala inicialmente baseada nos 4 tipos de neofobia em crianças propostos por Hanse (1994): Tipo (0) / Sem neofobia: crianças que normalmente concordam e inclusive demonstram interesse em experimentar novos alimentos; Tipo (1) / Neofobia flexível: crianças aceitam comer novos alimentos após experimentarem pequenas porções dos mesmos; Tipo (2) / Neofobia rígida: crianças experimentam novos alimentos em situações de pressão e Tipo (3) / Síndrome da hiper-seletividade alimentar (LE HEUZEY, 2003): crianças concordam em consumir apenas um número limitado de alimentos familiares.

Assim, a escala QENA foi baseada nos 3 primeiros tipos de neofobia alimentar (sem neofobia, neofobia flexível e neofobia rígida) propostos por Hanse (1994) e, adicionalmente, um quarto tipo de neofobia foi considerado (neofobia forte), que corresponde ao comportamento de recusa categórica a tentar novos alimentos (RUBIO *et al.*, 2008). Os autores inseriram ainda itens que descrevem vários contextos de consumo de alimentos, como por exemplo, ao observar um adulto comendo um novo alimento, a criança é encorajada a experimentá-lo (PELCHAT; PLINER, 1995).

Finalmente, os autores utilizaram imagens de alimentos durante a pesquisa, uma vez que fotos de alimentos ativam áreas gustativas do cérebro e produzem inferências conceituais que influenciam a vontade de experimentar. Foram utilizadas 5 categorias de alimentos como vegetais (Ex: ervilha e beringela), frutas (Ex: morango e maracujá), grãos (Ex: arroz e arroz negro), doces (Ex: *Biscuit* e pasta de soja) e cereais (Ex: pão e pão de centeio), incluindo alimentos novos e familiares. O questionário QENA e sua livre tradução para o Português está apresentado no Quadro 6:

Item	**QENA**
1	F. Tu vois ton meilleur copain ou ta meilleure copine en train de manger cet aliment (food picture food picture and food neophobia types scale). P. Você vê o seu melhor amigo ou amiga comendo este alimento? (imagem do alimento e item equivalente na FNS).
2	F. (R) On te propose une nouvelle sorte de poisson qui a bon goût. As-tu envie d'y goûter? (willingness scale). P. (R) Nós oferecemos a você um novo tipo de peixe que tem um gosto bom. Você quer provar isso? (escala de vontade).
3	F. Voici un aliment que tu peux goûter avec du ketchup (food picture and food neophobia types scale).

	P. Aqui está uma comida que você pode provar com ketchup (imagem da comida e item equivalente na FNS).
4	F. (R) Tes parents sont en train de manger un nouveau fruit? As-tu envie d'y goûter? (willingness scale). P. (R) Seus pais estão comendo uma fruta nova? Você quer prová-la? (escala de vontade).
5	F. Voici un aliment qui a bon goût (food picture and food neophobia types scale). P. Este é um alimento que tem um gosto bom (imagem da comida e item equivalente na FNS).
6	F. Quand tu vois un aliment pour la première fois tu as peur d'y goûter (agreement scale). P. Quando você vê um alimento pela primeira vez, você tem medo de prova-lo? (escala de concordância).
7	F. (R) Tes parents sont en train de manger cet aliment, as tu envie d'y goûter? (food picture and willingness scale). P. (R) Seus pais estão comendo essa comida, você quer provar? (imagem do alimento e escala de vontade).
8	F. Au dîner, il y a un nouveau plat de viande que tu n'as jamais goûté (food neophobia types scale). P. No jantar, há um novo prato de carne que você nunca provou (item equivalente na FNS).
9	F. (R) On te propose cet aliment pour le repas, as-tu envie d'y goûter? (food picture and willingness scale). P. (R) Nós oferecemos a você este alimento para sua refeição, você quer experimentá-lo? (imagem do alimento e escala de vontade).
10	F. (R) Tu aimes goûter les aliments que tu ne connais pas? (agreement scale). P. (R) Você gosta de provar alimentos que você não conhece? (escala de concordância).
11	F. À la fête de l'école il y a cet aliment (food picture and food neophobia types scale). P. Na festa da escola há este alimento (imagem do alimento e item equivalente na FNS).
12	F. (R) Ton meilleur copain ou ta meilleure copine est en train de manger une nouvelle sorte de légume. Ça te donne envie? (willingness scale). P. (R) Seu melhor amigo ou amiga está comendo um novo tipo de verdure. Você fica com vontade de experimentar? (escala de concordância).
13	F. (R) On te propose de goûter cet aliment, as-tu envie d'y goûter? (food picture and willingness scale). P. (R) Sugerimos que você prove esta comida, quer saboreá-la? (imagem do alimento e escala de aceitação).

Quadro 6: Questionário de neofobia alimentar para crianças (QENA)
Fonte: Rubio *et al*. (2008, pg. 413) e tradução nossa

O estudo foi conduzido com 503 crianças francesas de 5 a 8 anos de idade e seus resultados apontaram que o QENA foi fortemente correlacionado com a decisão de escolha alimentar das crianças pesquisadas, em situações de aceitação (neofilia) e rejeição (neofobia) (RUBIO *et al.*, 2008). Os resultados apontaram que não houve diferenças significativas quanto ao comportamento de aceitação ou rejeição relacionadas à idade das crianças envolvidas na pesquisa. A versão QENA com 13 itens apresentou-se significativamente confiável ($\alpha = 0.88$) como instrumento preditor do comportamento alimentar de crianças francesas com idade entre 5 e 8 anos.

2.2.1.9. Escala para medir a disposição em experimentar frutas e vegetais (WillTry) proposta por Thomson *et al*. – Estados Unidos (2010)

O instrumento WillTry foi desenvolvido a partir das escalas FNSC (PLINER, 1994) e FSQ (LOEWED; PLINER, 2000), no entanto com aplicação orientada ao objetivo de medir a vontade de experimentar frutas e vegetais, familiares e não familiares, em crianças norte americanas (THOMSON *et al.*, 2010).

A amostra pesquisada foi composta por 283 alunos de ensino fundamental com idade ente 5 e 14 anos, que inicialmente foram separados em três grupos: (1) Controlado (idade média 10,9 anos): alunos do 5° ao 6° ano do ensino fundamental de um colégio rural no Mississippi foram submetidos a uma intervenção nutricional, alimentando-se de frutas e vegetais em suas refeições intermediárias; (2) Pseudo-Controlado (idade média 8,5 anos): alunos do jardim de infância ao 6° ano de um acampamento de verão localizado na zona rural do Mississippi não sofreram intervenções nutricionais, mas foram submetidos a atividades físicas e (3) Sem intervenção (idade média 9,3 anos): alunos do jardim de infância ao 6° anos de um colégio rural localizado no Arkansas não sofreram qualquer tipo de intervenção.

Utilizando a metodologia de participação ativa e abrangente (*Comprehensive Participatory Planning and Evaluation* – CPPE), foram realizadas entrevistas telefônicas com pais e estudos pilotos em três comunidades rurais (Mississippi e Arkansas). Enquanto as escalas FNSC (PLINER, 1994), FSQ (LOEWED; PLINER, 2000) e QENA (RUBIO *et al.*, 2008) se utilizaram de tarefas alimentares, como a avaliação do consumo de determinado alimento em um contexto para aferir a neofobia alimentar em crianças, os autores [THOMSON *et al.*, 2010] realizaram observações diretas acerca do consumo para compreender o comportamento alimentar do público pesquisado.

O WillTry foi desenvolvido para fluir especificamente nos itens alimentares testados, permitindo ao pesquisador testar apenas alimentos de interesse (THOMSON *et al.*, 2010). O instrumento é composto por 31 itens, sendo que 14 questões alimentares são suportadas por imagens que foram acrescentadas para ilustrar como as frutas ou vegetais seriam servidas em uma refeição. As questões foram respondidas em escala Likert de 4 pontos ("Sim", "Talvez", "Não tenho certeza" e "Não") para os grupos 1 e 2 e escala Likert de 3 pontos ("Sim", "Talvez" e "Não") para o grupo 3. A livre tradução para o português da escala WillTry utilizada no grupo 3 está representada no Quadro 7:

Existem 3 respostas possíveis para as questões a seguir. Por favor, assinalise a opção que melhor lhe representa				
Item		Sim	Talvez	Não
1	Você estaria disposto a provar um novo alimento que lhe fosse oferecido?			
A pergunta a seguir se refere a onde você pode estar disposto a provar um novo alimento				
a)	Em casa?			
b)	Na casa de um parente?			
c)	Na casa de um amigo?			
d)	Em um restaurante?			
e)	Na igreja?			
f)	Na escola?			
Existem 3 respostas possíveis para as questões a seguir. Por favor, assinalise a opção que melhor lhe representa				
2	Você estaria disposto a provar um novo vegetal?			
3	Você estaria disposto a provar uma nova fruta?			
4	Você estaria disposto a provar um novo prato? ex. casserole?			
5	Você estaria disposto a provar brócolis?			
6	Você estaria disposto a provar damasco?			
7	Você estaria disposto a provar uma ameixa?			
8	Você estaria disposto a provar mini cenouras?			
9	Você estaria disposto a provar aipo?			
10	Você estaria disposto a provar tangerinas?			
11	Você estaria disposto a provar blueberries?			
12	Você estaria disposto a provar pepino?			
13	Você estaria disposto a provar beringela?			
14	Você estaria disposto a provar abóbora?			
15	Você estaria disposto a provar tomate cereja?			
16	Você estaria disposto a provar melão pele de sapo?			
17	Você estaria disposto a provar couve flor?			
		Sim **3**	Às vezes **2**	Não **1**
18	Em geral, você considera ter uma alimentação saudável?			

19	Em geral, você considera que sua família tem uma alimentação saudável?			
Três respostas são fornecidas para as duas perguntas a seguir. Por favor, selecione aquela que melhor descreve você ou seus pais / responsáveis				
		Como apenas alimentos favoritos	Como a maior parte dos alimentos	Como qualquer alimento oferecido
20	Qual desses melhor descreve você?			
21	Qual desses melhor descreve seus pais?			
22	Demográficas a. Sua idade _____ b. Gênero (Por favor circule um) Feminino Marculino c. Número de irmãs _____ d. Número de irmãos _____ **Obrigada por sua ajuda!**			

Quadro 7: Questionário WillTry
Fonte: Tradução nossa adaptado de Thomson *et al.* (2010, pg. 467)

Os resultados demonstraram que a neofobia relacionada a frutas e vegetais não familiares é baixa nos três grupos, sendo que o grupo 1 (Controlado) demonstrou maior disposição em experimentar frutas e vegetais, sobretudo crianças mais velhas. Na medida em as crianças envelhecem, suas preferências por frutas e vegetais aumentam, aumentando também a complexidade de escolha (THOMSON *et al.*, 2010).

É importante notar que mesmo crianças que indicaram indisposição em experimentar frutas e vegetais oferecidos a elas, consumiram, em média, metade das frutas e vegetais que lhes foram oferecidas. Estes resultados sugerem que a percepção dos pais de que a falta de vontade de seus filhos consumirem alimentos saudáveis, por exemplo, frutas e vegetais, se explica pela falta de consumo desses alimentos, é falsa (THOMSON *et al.*, 2010). A escala WillTry demonstrou ser um instrumento confiável para mensurar a neofobia alimentar por frutas e vegetais ($\alpha = 0,70$).

2.2.1.10. Ferramenta de teste sensorial (TTT) proposta por Kaiser *et al.* – Estados Unidos (2012)

As diretrizes para os americanos (2010) enfatizaram a importância de se consumir mais frutas e vegetais no contexto de uma dieta global mais saudável e a relevância de se traçar estratégias de exposição de crianças a diferentes cheiros e sabores de frutas e

vegetais de forma que venha a contribuir para um aumento no consumo desses alimentos, sobretudo no ambiente escolar. Uma apresentação visual atraente, influência positiva de colegas e a apresentação de novos alimentos com familiaridade e sabores agradáveis são outras estratégias que podem aumentar a eficácia das atividades de degustação de alimentos e ajudar as crianças a aprenderem a gostar de novos alimentos (KAISER, *et al.*, 2012).

O *Taste Test Tool* (TTT) é uma ferramenta administrada por professores para avaliação de programas de atividade de degustação de alimentos (KAISER, *et al.*, 2012). Inicialmente foram entrevistados 9 professores que acompanharam uma degustação com alunos do jardim da infância até o 3° ano voluntariamente, utilizando uma versão preliminar do TTT para registrar as respostas dos alunos. Os alunos provaram pequenas quantidades de vários alimentos, incluindo laranja sanguínea, maçã e damasco seco, amêndoas, brócolis com molho, castanha assada, jícama e batata doce.

Para fins de validação da consistência do instrumento [TTT], uma amostra de 114 crianças e adolescentes participantes do acampamento de educação e nutrição da Califórnia e professores voluntários realizaram o procedimento. Os professores acompanhavam os jovens durante o procedimento de degustação e os orientava com o preenchimento de um questionário de validação: (1) Você já viu esse alimento antes? (2) Você já experimentou esse alimento antes? (3) Você consumiu esse alimento hoje? (4) Você experimentaria esse alimento novamente na escola? (5) Você experimentaria esse alimento novamente em casa? (6) Você pediria essa comida em casa?

A livre tradução para o português do questionário do professor (TTT) está apresentada no Quadro 8:

Item	Opções de resposta
Número de alunos na sala	Preencha com um número
País	Apresente a lista de países (escolha 1)
Ano em curso	Múltipla escola: (escolha apenas 1): pré escola, jadim da infância, primeiro ano, quarto-sexto, sétimo-nono, Ensino médio
Qual currículo de nutrição foi usado na aula hoje?	Múltipla escola: (escolha apenas 1): com lista de todos os círculos aprovados
Nomear a comida-alvo provada hoje pela classe pelos alunos (listar apenas 1 comida; por exemplo, maçã, amêndoas, iogurte)	Preencha com o nome da comida
Qual categoria descreve melhor a comida-alvo provada na sala hoje?	Múltipla escolha: (escolha apenas 1): grãos, frutas, legumes, feijões, nozes /

	sementes, produtos lácteos, outras proteínas
Como foi apresentada a comida?	Múltipla escolha: (escolha apenas 1): cru, picado, cozido, associado com outros alimentos
Antes da aula de hoje, quantos alunos tinham visto essa comida antes?	Preencha com um número
Antes da aula de hoje, quantos alunos haviam provado essa comida antes?	Preencha com um número
Quantos alunos comeram (ou provaram) esta comida hoje?	Preencha com um número
Quantos alunos concordaram em comer essa comida na escola novamente?	Preencha com um número
Quantos alunos concordaram e comer essa comida em casa novamente?	Preencha com um número
Quantos alunos estavam dispostos a pedir essa comida em casa?	Preencha com um número
Comentários?	O professor pode escrever algum comentário

Quadro 8: Taste Test Tool (TTT)
Fonte: Tradução nossa adaptado de Kaiser *et al.* (2012, pg. 2.030)

O instrumento TTT demonstrou ser uma ferramenta eficiente para professores acompanharem atividades de degustação ($\alpha = 0,86$). Não houve diferença significativa entre a proporção de jovens que tinham experimentado o alimento antes, no entanto a avaliação da disposição em experimentar frutas e vegetais não familiares foi maior em crianças de menor idade. Por fim, o grupo de alimentos composto por grãos foi o grupo com menor exposição anterior entre os jovens pesquisados, sendo o maior, o grupo de frutas. Os estudantes ainda relataram uma disposição significativamente maior a experimentar frutas novamente (em casa ou na escola) comparado aos vegetais (KAISER, *et al.*, 2012).

2.2.1.11. Instrumento de neofobia a frutas e vegetais (FVNI) proposto por Hollar, Paxton-Aiken, Fleming – Estados Unidos (2013)

Baseado na FNS desenvolvida por Pliner e Hobden (1992), o instrumento de neofobia a frutas e vegetais (FVNI – *Fruit and Vegetable Neophobia Instrument*) foi desenvolvido para avaliar a neofobia em relação ao consumo de frutas e vegetais entre crianças norte americanas. A escala de neofobia alimentar para adultos (FNS) serviu como orientação inicial para o conteúdo dos itens, que foram revisados para tratar sobre frutas e vegetais e serem compreendidos por alunos do 3° ao 5° ano (8 a 10 anos)

(HOLLAR; PAXTON-AIKEN; FLEMING, 2013). O instrumento contendo a livre tradução do FVNI é apresentado no Quadro 9:

Fruta	Quanto você gosta de frutas?	muito / pouco / não muito / nada
Fruta	Quanto você gosta de frutas que nunca tenha provado antes?	muito / pouco / não muito / nada
Fruta	Quanto você gosta de provar novas frutas?	muito / pouco / não muito / nada
Subscala para Fruta	Você provaria uma fruta que não sabe o que é?	definitivamente / provavelmente / provavelmente não / definitivamente não
Subscala para Fruta	Você provaria uma fruta que te pareça estranha?	definitivamente / provavelmente / provavelmente não / definitivamente não
Subscala para Fruta	Você provaria uma fruta que nunca tenha provado antes?	definitivamente / provavelmente / provavelmente não / definitivamente não
Subscala para Fruta	Quando você está na casa de um amigo, você experimenta uma nova fruta?	definitivamente / provavelmente / provavelmente não / definitivamente não
Subscala para Fruta	Quando você está na escola, você experimenta uma nova fruta?	definitivamente / provavelmente / provavelmente não / definitivamente não
Subscala para Fruta	Quando você está em casa, você experimenta uma nova fruta?	definitivamente / provavelmente / provavelmente não / definitivamente não
Vegetal	Quanto você gosta de vegetais?	muito / pouco / não muito / nada
Vegetal	Quanto você gosta de vegetais que nunca tenha provado antes?	muito / pouco / não muito / nada
Vegetal	Quanto você gosta de provar novos vegetais?	muito / pouco / não muito / nada

Subscala para vegetal	Você provaria um vegetal se não soubesse o que é?	definitivamente / provavelmente / provavelmente não / definitivamente não
Subscala para vegetal	Você provaria um vegetal que te parecesse estranho?	definitivamente / provavelmente / provavelmente não / definitivamente não
Subscala para vegetal	Você provaria um vegetal que nunca tenha provado antes?	definitivamente / provavelmente / provavelmente não / definitivamente não
Subscala para vegetal	Quando você está na casa de um amigo, você experimenta um novo vegetal?	definitivamente / provavelmente / provavelmente não / definitivamente não
Subscala para vegetal	Quando você está na escola, você experimenta um novo vegetal?	definitivamente / provavelmente / provavelmente não / definitivamente não
Subscala para vegetal	Quando você está em casa, você experimenta um novo vegetal?	definitivamente / provavelmente / provavelmente não / definitivamente não

Quadro 9: Instrumento de neofobia a frutas e vegetais (FNVI)
Fonte: Tradução nossa adaptado de Hollar, Paxton-Aiken e Fleming (2013, pg. 227)

A amostra pesquisada compreendeu 1.485 alunos americanos do ensino fundamental de escolas americanas nos estados da Califórnia e Óregon (EUA). Não foram apresentados dados relacionados ao comportamento da amostra pesquisada, no entanto o instrumento foi validado enquanto metodologia.

O instrumento consiste na aplicação do questionário [Quadro 10], que é respondido pela própria criança e posteriormente seu grau de neofobia é calculado de acordo com o número de respostas [definitivamente / provavelmente / provavelmente não / definitivamente não]. Trata-se de uma ferramenta específica a frutas e vegetais altamente confiável como uma solução de dois fatores ($\alpha = 0,83$ para Frutas e $\alpha = 0,92$ para Vegetais).

2.2.1.12. Ferramenta de teste da neofobia alimentar (FNTT) proposta por Damsbo-Svendsen, Frøst e Olsen – Dinamarca (2017)

A ferramenta para mensurar a neofobia alimentar em crianças (FNTT – *Food Neophobia Test Tool*) foi desenvolvida a partir da FNS (*Food Neophobia Scale*) proposta por Pliner e Hobden (1992). A FNTT procurou evoluir em relação à FNS, sobretudo na avaliação do novo alimento. No mundo ocidental a oferta de alimentos étnicos, oriundos de diferentes culturas, aumentou significativamente. Isso pode estar associado ao aumento da urbanização que possibilita encontrar pizza, comida indiana e sushi, por exemplo, com facilidade. Nos dias atuais, estes alimentos podem ser considerados como parte de uma dieta comum. Portanto a classificação de novo alimento utilizada na FNS pode não ser mais válida (DAMSBO-SVENDSEN; FRØST; OLSEN, 2017).

O desenvolvimento da FNTT se iniciou com a revisão bibliográfica relacionada a ferramentas para medir a neofobia alimentar (DAMSBO-SVENDSEN; FRØST; OLSEN, 2017)[2], onde foi possível consolidar 134 itens para composição da escala. Posteriormente os itens foram reduzidos com objetivo de abranger apenas crianças. Para identificar a influência do entorno sobre a decisão alimentar das crianças, foram incluídos itens inspirados no WillTry desenvolvido por Thomson *et al.* (2010).

Inicialmente os autores aplicaram as escalas FNS e FNTT em uma amostra de 235 crianças de uma escola pública em Copenhagen, Dinamarca, com idade entre 9 e 13 anos (média de 9,9 anos). Os participantes demonstraram dificuldades em compreender alguns termos da FNS, como o significado da palavra “étnico” (itens 5 e 10), “confio” (item 2) e “particular” (item 8).

A avaliação de comportamento consistiu na utilização de 4 categorias de alimentos: [Vegetais – Ex: Palmito (Tailândia); Frutas – Ex: Goji Berry (China); Grãos, legumes e nozes – Ex: Mochi (Taiwan) e Proteína animal – Ex: Carne Seca (Inglaterra)]. Nesta etapa foi avaliada a compreensão dos dois instrumentos e a versão consolidada da FNTT foi desenvolvida compreendendo 10 itens, onde (1) FNS, (2) FNTT, (3) WillTry e (4) a partir da avaliação de comportamento (DAMSBO-SVENDSEN; FRØST; OLSEN, 2017). A FNTT e sua livre tradução para o portugês está apresentada no Quadro 10:

Item	**FNTT**
1	I. I like to try foods I have never tasted before. P. Eu gosto de experimentar comidas que nunca tenha provado antes.
2	I. I like to experience new and different foods. P. Eu gosto de experimentar alimentos novos e diferentes.
3	I. I think it is fun to try food items I don't know. P. Eu acho que é divertido experimentar ingredientes que eu não conheço.
4	I. I will try food even though I don't know what it is.

	P. Eu experimentarei alimentos mesmo sem saber o que é.
5	I. I enjoy a wide variety of different foods. P. Eu gosto de uma grande variedade de diferentes alimentos.
6	I. I am not afraid of eating things I have not tasted or experienced before. P. Não tenho medo de comer coisas que não provei nem experimentei antes.
7	I. I don't mind eating foods I am not used to. P. Eu não me importo de comer alimentos que eu não estou acostumado.
8	I. I think unfamiliar food looks unappetizing. P. Acho que comida desconhecida parece pouco atraente.
9	I. I am not wary of trying food I have not tasted before. P. Eu não tenho medo de experimentar alimentos que eu não provei antes.
10	I. I enjoy dining at new restaurants. P. Eu gosto de jantar em novos restaurantes.

Quadro 10: FNS e FNTT
Fonte: Tradução nossa adaptado de Damsbo-Svenden; Frøst; Olsen (2017, pg. 258)

Os resultados apontaram que os jovens já haviam tido acesso a grande parte dos alimentos utilizados na pesquisa, no entanto a maior parte deles experimentou o alimento pela primeira vez apenas na avaliação de comportamento. O estudo apontou ainda que o entorno social, assim como o contexto alimentar são importantes determinantes das escolhas alimentares. Não foram observadas significativas diferenças em gênero e idade (DAMSBO-SVENDSEN; FRØST; OLSEN, 2017). A FNTT mostrou-se uma alternativa bastante completa para aferir a neofobia alimentar em crianças e adolescentes e com alto grau de credibilidade ($\alpha = 0,90$). Os autores [DAMSBO-SVENDSEN; FRØST; OLSEN, 2017] sugerem a aplicação da escala para outras faixas de idade para enfeito de pesquisa.

As 13 escalas apresentadas aqui permitiram compreender diferentes aspectos do comportamento de consumo que influenciam as decisões alimentares. Com objetivo de consolidar os instrumentos avaliados e ainda viabilizar uma comparação entre eles, apresentamos no Quadro 11 o resumo das principais informações comuns na maioria dos instrumentos.

N°	Instrumento(s)	Autores (Ano)	Periódico	Público pesquisado	Amostra de validação	N° de Itens	α de Cronbach
1	FNS e GNS [Canadá]	Pliner e Hobden (1992)	Appetite	Adultos canadenses de 18 a 74 anos	156	10	0.88
2	VARSSEK [Holanda]	Trijp e Steenkamp (1992)	Wageningen Agricultural University	Não informado	501	08	0.90
3	FNSC [Canadá]	Pliner (1994)	Appetite	Crianças de 7 a 12 anos acompanhadas de suas mães	113	10	0.84
4	FAZ [EUA]	Frank e Klaaw (1994)	Appetite	Adultos de 19 a 53 anos	719	455 (FAS) + 20 (questões)	Não informado
5	FEQ (FAS + ACT + SSS) [EUA]	Raudenbush, Frank e Klaaw (1995)	Appetite	Homens e Mulheres adultos com média de 20,53 anos	146	217 (FAS) + 100 (ACT)	Não informado
6	FAS-R [EUA]	Raudenbush *et al.*(1998)	Appetite	Homens e Mulheres adultos com média de 20,3 e 26,6 anos	365	132 (FAS-R) + 10 (FNS)	Não Informado
7	FSQ [Canadá]	Loewen e Pliner (2000)	Appetite	Crianças de 7 a 12 anos	335	10	0.81
8	QENA [França]	Rubio *et al.*(2008)	Appetite	Crianças francesas de 5 a 8 anos	603	13	0.84

9	FTNS [Austrália]	Cox e Evans (2008)	Food Quality and Preference	Australianos adultos de ambos os sexos	453	13	0.84
10	WillTry [EUA]	Thomson *et al.* (2010)	Appetite	Alunos do ensino fundamental de escolas rurais americanas (5 a 14 anos)	284	31	0.70
11	TTT [EUA]	Kaiser *et al.* (2012)	Journal of the academy of nutrition and dietetics	Alunos da pré-escola ao 7° ano de ambos os sexos	514	14	0.86
12	FVNI [EUA]	Hollar, Paxton-Aiken e Fleming (2013)	Appetite	Alunos do terceiro ao quinto grau escolar (8 a 10 anos)	1485	18	0.83-0.92
13	FNTT [Dinamarca]	Damsbo-Svendsen, Frøst e Olsen (2017)	Appetite	Crianças de 9 a 13 anos	235	10	0.90

Quadro 11: Instrumentos para mensurar a Neofobia Alimentar em Humanos
Fonte: Elaborado pelas autoras

A revisão teórica realizada acerca dos instrumentos desenvolvidos para aferir a neofobia alimentar em humanos permitiu identificar e comparar os 13 instrumentos desenvolvidos ao longo de 25 anos que corresponde ao tempo desde a publicação da principal escala de neofobia alimentar [FNS] (PLINER; HOBEN, 1992) até a escala mais recente analisada [FNTT] (DAMSBO-SVENDSEN; FRØST; OLSEN, 2017).

Como foi possível verificar, a maior parte dos instrumentos pesquisados aferem tendências ao comportamento neofóbico sem relacionar diretamente com um alimento específico, no entanto, permite adaptações. Portanto, diante dos objetivos desta pesquisa, utilizaremos questões adaptadas da FNS (PLINER; ROBDEN, 1992) e FNTT (DAMSBO-SVENDSEN; FRØST; OLSEN, 2017) em nosso instrumento para identificar o grau de neofobia alimentar em relação ao objeto deste estudo [pão de queijo com cenoura].

Compreender a neofobia alimentar pode ser um diferencial-chave para a indústria de alimentos, pois a aplicação de estratégias de *marketing* adequadas que considerem as características de comportamento dos consumidores pode permitir que novos produtos alcancem vantagem competitiva e sejam bem-sucedidos. Assim, apesar das barreiras que influenciam negativamente a intenção de consumo de alimentos inovadores [Neofobia], existem outras variáveis que podem influenciar significativamente o comportamento de aceitação do novo alimento uma vez que podem representar benefícios ao comensal.

Os benefícios associados aos produtos são, também, determinantes da intenção de consumo do novo alimento. Assim, conhecer quais benefícios impactam mais as ações dos consumidores e como esses benefícios podem minimizar a ação de comportamentos neofóbicos frente a produtos novos pode representar um conjunto de informações interessantes à proposição de estratégias de posicionamento de mercado e desenvolvimento ou melhoramento de novos produtos. Para compreender a relevância dos benefícios percebidos na determinação da intenção de comportamento de consumo será apresentada uma revisão teórica sobre o assunto.

2.3. Benefícios percebidos que influenciam a intenção de consumo

Compreender a estrutura que influencia a percepção dos consumidores em relação a um novo alimento apresenta alta complexidade. Em uma avaliação prévia, atributos de qualidade, segurança e nutrição, por exemplo, podem influenciar a intenção de consumo

de um novo alimento. Spers (2003) relaciona os atributos dos alimentos e os classifica quanto a dimensões de qualidade extrínsecas e intrínsecas (Quadro 12). Segundo o autor, os atributos intrínsecos não podem ser verificados antes da compra, no entanto a sua percepção pode influenciar a intenção de consumo como, por exemplo, o consumo de alimentos enriquecidos com objetivo de incorporação de saúde (alimentos funcionais). A aparência do produto, a embalagem, a cor, o tamanho e o formato são exemplos de atributos extrínsecos que são facilmente percebidos e podem influenciar a percepção de atributos intrínsecos como os rótulos que sugerem alimentos saudáveis.

Qualidade Extrínseca	Qualidade Intrínseca
Preço	Ausência de aditivos e conservantes
Aparência	Ausência de resíduos químicos
Embalagem	Praticidade e Conveniência
Cor	Sabor
Tamanho	Incorporação de saúde
Marca	Qualidade

Quadro 12: Atributos dos alimentos e dimensões de qualidade
Fonte: Adaptado de Spers (2003, pg. 16)

O conhecimento desses atributos se torna algo fundamental em mercadologia, principalmente, porque estes norteiam a decisão de compra, conforme proposto em Grunert *et al.* (1996) (Figura 4). Os autores propõem a simplificação de uma compra geral por um alimento, em que existem dois momentos distintos: antes e depois da compra, onde um atributo ou conjunto deles pode ser avaliado nesses dois momentos. Antes da compra os atributos que promovem a percepção de qualidade podem ser extrínsecos ou intrínsecos e a avaliação sobre o atributo pode ser baseada nas suas características técnicas, no preço, na embalagem ou comunicação utilizada. Esses estímulos geram a intenção de compra e a expectativa pelo conjunto de atributos de um produto. Depois da compra, atributos relacionados aos aspectos sensoriais, ao preparo e a experimentação do produto tornam-se relevantes (CUNHA; SPERS; ZYLBERSZTAJN, 2011).

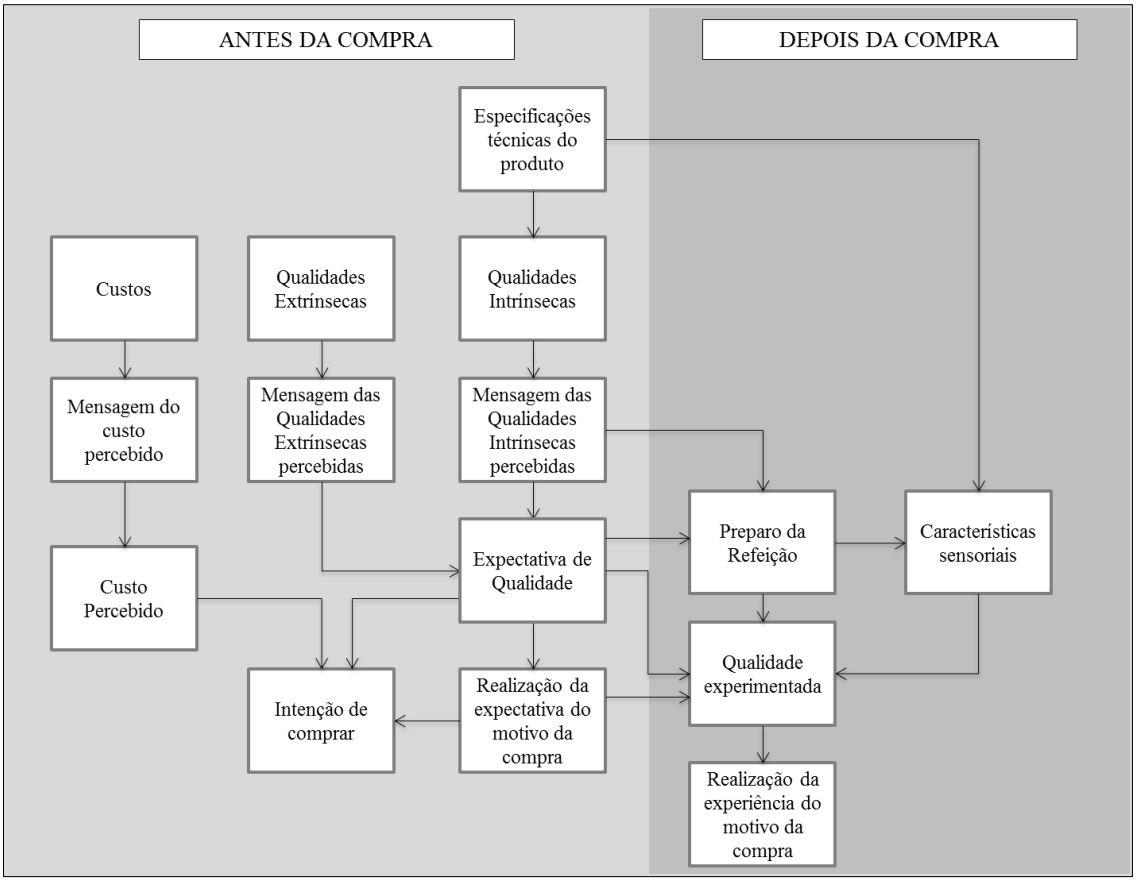

Figura 4: Modelo genérico da decisão por um alimento
Fonte: Grunert *et al.* (1996)

Kurtz e Boone (2008) afirmam que um produto é um conjunto de atributos elaborados especialmente para satisfazer as necessidades e desejos do consumidor, no entanto nem todos os atributos possuem significado para o consumidor, apenas aqueles que conseguem corresponder às necessidades e desejos seriam benefícios. Assim, os benefícios são caracterizados como atributos que possuem valor para o consumidor (ZEITHAML, 1988; KURTZ; BOONE, 2009; GUMMERUS, 2013).

Os estudos de benefícios emergem dos trabalhos de Zeithaml (1988). A autora utilizou a abordagem da cadeia meios-fim para identificar os conceitos de sacrifício e benefício (g*ive and get*) associados às decisões de consumo (GUMMERUS, 2013). O modelo da cadeia meios-fim supõe que atributos muito específicos de produtos são ligados em níveis de crescente abstração aos valores terminais ou estados finais desejados, e as pessoas tendem a valorizar estes estados finais e escolhem entre alternativas os meios para atingir essas metas (SOLOMON, 2011). Young e Feigen (1975) ilustraram como um produto está vinculado através de uma cadeia de benefícios para um conceito chamado de “recompensa emocional” (Figura 5):

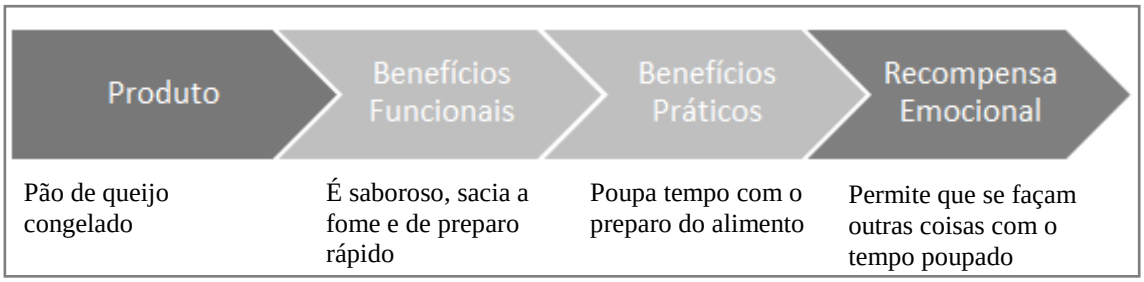

Figura 5: Aplicação do modelo da cadeia de benefícios de Young e Feigen (1975)
Fonte: Adaptada de Young e Feigen (1975, pg. 73)

A inovação é uma importante estratégia para o alcance de mercados e atendimento de demandas dos consumidores quanto a produtos alimentares. Segundo Guerrero *et al.* (2012) o objetivo final das inovações é fornecer benefício(s) para os consumidores e, na medida em que um benefício é percebido como relevante para um segmento de consumo, determinará, assim, a aceitação do produto. No campo da alimentação, a inovação em alimentos tende a ser aceita apenas se for percebida como benefícios tangíveis para o consumidor, por exemplo, em termos de segurança e saúde (COX; EVANS, 2007; GUERRERO *et al.*, 2009).

Ronteltap *et al*. (2007) desenvolveram o modelo conceitual para pesquisa sobre aceitação de novos alimentos (Figura 5) a partir de uma revisão teórica de 55 artigos científicos relacionados à intenção de consumo de inovações alimentares e concluíram que os benefícios percebidos são um dos principais determinantes da aceitação de inovações alimentares pelos consumidores.

O modelo desenvolvido pelos autores aponta que o comportamento de aceitação do alimento inovador é diretamente determinado pela intenção em consumi-lo. Em um próximo nível, a intenção é determinada pela percepção de custo e benefício, risco e incerteza percebidos, normas subjetivas e controle comportamental percebido. No entanto, essas percepções são afetadas pelas características da inovação, características do consumidor e características do sistema social ao qual o consumidor faz parte. A comunicação atua como um importante *link* entre as características da inovação e as percepções do consumidor. Desta forma, a comunicação deve ser ajustada de acordo com as características do consumidor (Segmento) em que a inovação é direcionada (RONTELTAP *et al.* 2007).

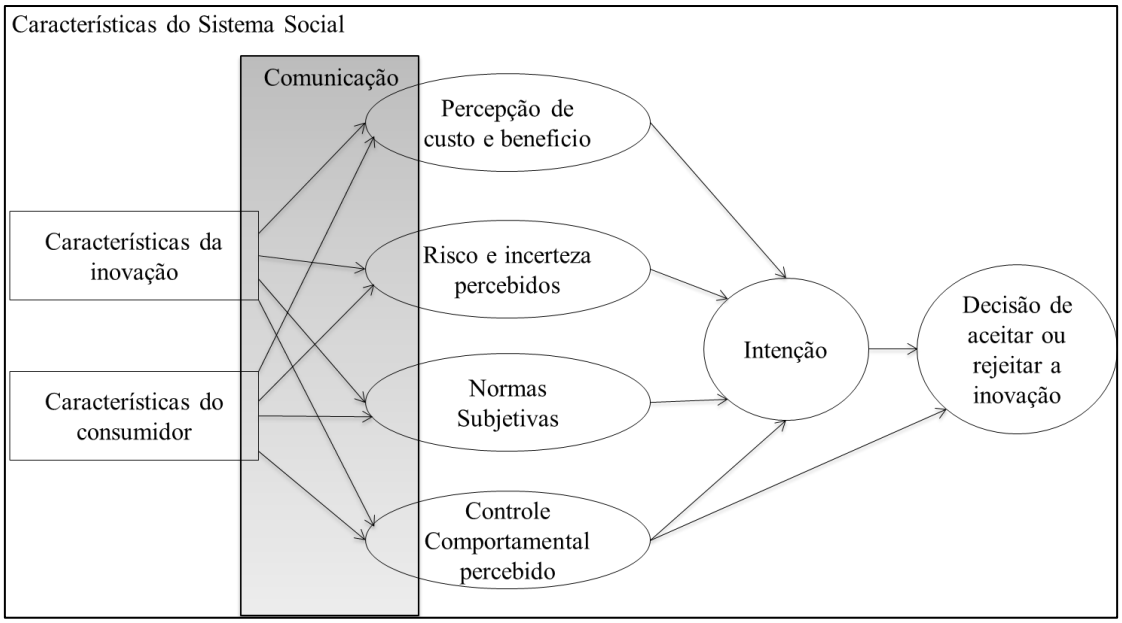

Figura 6: Modelo conceitual para pesquisa sobre aceitação da inovação alimentar
Fonte: Tradução nossa adaptada de Ronteltap *et al*. (2007, pg. 05)

A percepção de custo e benefício reside na procura do máximo benefício social com custo mínimo pelo consumidor, ou seja, a expectativa de benefício adquirido através da inovação deve ser maior que a percepção de custo dispendido para obtê-la. A percepção de risco e incerteza associada a inovações alimentares diz respeito às preocupações com o que o consumo do alimento inovador pode causar à saúde do consumidor, sobretudo inovações que utilizem tecnologia na obtenção ou processamento do alimento (CARDELLO, 2003). A existência de normas reguladoras tende a diminuir a percepção de risco do consumidor, pois atestam a segurança do alimento. Da mesma forma, o conhecimento das consequências geradas pelo consumo do alimento por cientistas específicos contribui significativamente com a aceitação da inovação (RONTELTAP *et al.*, 2007).

O controle comportamental percebido e as normas subjetivas estão diretamente relacionados ao ambiente cultural em que o consumidor está inserido. O ato de comer é pela sua própria natureza uma atividade social e corresponde a um hábito adquirido culturalmente e que passa de geração para geração, isto é, um conjunto de conhecimentos baseado em experiências passadas pela familiaridade (RAUDE; FISCHLER, 2014).

As características da inovação exercem grande influência nas percepções dos consumidores e foram relacionadas a preço, complexidade, características relacionadas à conveniência, propriedades de sabor e aparência física do alimento inovador (RONTELTAP *et al.*, 2007). Inovações alimentares que ajudem a prevenir doenças ou

agreguem saúde podem afetar positivamente a percepção de benefício e consequentemente a intenção de consumo do novo alimento (RONTELTAP *et al.*, 2007).

As variáveis sociodemográficas representam as características dos consumidores e permitem segmentações. As variáveis como classe econômica, renda, naturalidade, idade, escolaridade, gênero e raça, por exemplo, podem apontar diferenças em comportamentos e, portanto, atitudes diferentes.

Em contrapartida, o comportamento hedônico é um importante determinante psicológico da intenção de consumo de alimentos inovadores, assim como o perfil pré-disposto a experimentar novas sensações de uma forma geral, pois novas experiências de sabor podem interessar a esses consumidores, o que caracteriza a neofilia alimentar (RAUDENBUSH; FRANK; KLAAUW, 1995). A neofilia consiste na necessidade do comensal inovar, variar e explorar seu campo alimentar e o constante desejo de saciar a necessidade de mudança. Os indivíduos que possuem esse tipo de comportamento tendem a ser mais receptivos a inovações alimentares, e há maior chance dos mesmos experimentarem qualquer produto não familiar ao seu campo de representação de alimentos (BARRENA; SÁNCHEZ, 2012).

A aceitação de uma inovação alimentar não está apenas relacionada à própria inovação, mas também a natureza econômica, ambiente político, social e local ou momento em que ocorre a escolha do alimento, como por exemplos a refeição domiciliar ou feita em restaurante; o alimento para datas comemorativas ou o alimento do dia-a-dia. Tais variáveis correspondem às características do sistema social em que o consumidor está inserido e podem influenciar a avaliação de benefícios percebidos e consequentemente a intenção de consumo de um novo alimento (RONTELTAP *et al.*, 2007).

Guerrero *et al.* (2012) conduziram um estudo com 2.083 consumidores de 4 países europeus: Holanda (560), Grécia (514), Polônia (515) e Espanha (494) e identificaram diferentes segmentos de consumidores baseados em benefícios alimentares percebidos em diferentes situações de consumo (em casa, no trabalho/escola ou outros locais). Os autores aplicaram as escalas de conveniência proposta por Olsen *et al.* (2007) ($\alpha = 0,89$) e orientação à saúde sugerida por Roininen *et al*. (1999) ($\alpha = 0,80$), ambas as escalas graduadas de 1 a 5 pontos [discordo totalmente a concordo totalmente]. A livre tradução das escalas utilizadas por Guerrero *et al.* (2012) estão apresentadas no Quadro 13:

Orientação	Itens
Saúde	(1) Eu sou muito seletivo sobre o alimento que decido consumir (2) Estou sempre procurando ingerir uma dieta saudável e balanceada (3) Para mim é muito importante consumir vitaminas e minerais em minha dieta diária (4) Eu procuro me alimentar com alimentos que não contenham aditivos (5) Eu evito consumir alimentos processados porque desconheço seus ingredientes (6) Eu gostaria de consumir apenas frutas e verduras orgânicas
Conveniência	(1) Eu prefiro alimentos que são fáceis de encontrar (2) Eu prefiro alimentos que são fáceis de preparar (3) Quanto menor o esforço para comprar ou preparar um alimento, melhor (4) Eu prefiro refeições que podem ser preparadas e consumidas rapidamente (5) Eu prefiro alimentos que requerem pouco planejamento

Quadro 13: Livre tradução das escalas de Saúde e Conveniência
Fonte: Tradução nossa adaptado de Guerrero *et al*. (2012, pg. 279)

Os autores identificaram a cadeia de benefícios declarados por consumidores europeus que influenciam a tomada de decisão pelo consumo de novos alimentos, onde o sabor do alimento foi considerado o benefício mais importante. De acordo com os resultados, quando estão em casa, os consumidores buscam por alimentos saudáveis e que previnam doenças, quando se alimentam fora de casa buscam alimentos práticos que causem saciedade (GUERRERO *et al.*, 2012). As escalas de saúde e conveniência utilizadas pelos autores [Quadro 13] foram adaptadas neste estudo para mensurar a relação de benefícios percebidos que influenciam a intenção de consumo do novo alimento.

Desta forma, considerando-se os resultados dos estudos que revelam que os consumidores buscam por propostas inovadoras no setor de alimentos que agreguem benefícios, e levando-se em consideração as possíveis barreiras encontradas no setor, como a neofobia alimentar, interessou-se neste trabalho realizar um estudo exploratório sobre a intenção de consumo de brasileiros em diferentes estados quanto a um produto alimentar inovador. No capítulo de procedimentos metodológicos serão apresentadas informações mais detalhadas acerca da amostra, dos dados coletados e das técnicas de tratamento adotadas para que tais objetivos sejam alcançados.

3. Procedimentos Metodológicos

Diante dos objetivos e finalidades deste estudo, que correspondem à investigação dos fatores que influenciam a intenção de comportamento de consumidores de diferentes estados brasileiros quanto à aceitação de um alimento inovador, do ponto de vista da abordagem optou-se por realizar uma pesquisa de natureza descritiva, método que incide na descrição de determinada população ou fenômeno, expondo características e aspectos da mesma (VERGARA, 2005). Desta forma, decidiu-se realizada uma pesquisa empírica exploratória com coleta de dados quantitativos, utilizando-se como instrumento quantitativo o questionário formal e estruturado (CRESWELL, 2007; MALHOTRA, 2011).

Opta-se por adotar o método quantitativo que corresponde a uma técnica com foco na investigação de levantamentos, pois permite realizar uma descrição quantitativa de tendências, atitudes e opiniões de uma população através do estudo de uma amostra dela (CRESWELL, 2007). Utiliza-se o levantamento de dados do tipo *survey* com base em corte transversal, conforme proposto por Collis (2007).

A confiabilidade da escala e das respostas do instrumento (questionário) utilizado foi mensurada pelo Alfa de Cronbach apresentado por Lee J. Cronbach (1951). O alfa mede a correlação média entre as questões e as respostas dadas pelos participantes. Como todos os itens do questionário utilizam a mesma escala de medição (escala *likert* de 5 pontos), o coeficiente α é calculado a partir da variância dos itens individuais e da variância da soma dos itens de cada respondente através da equação 1:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum_{i=1}^{k} s_i^2}{s_t^2}\right) \quad (1)$$

Onde,

α corresponde ao alfa de Cronbach

k corresponde ao número de itens no questionário

s_i^2 corresponde a variância de cada item

s_t^2 corresponde a variância total do questionário, determinada como a soma de todas as variâncias.

Para a coleta de dados utiliza-se o método *survey* com base em um corte transversal e uso de variáveis quantitativas. Conforme Malhotra (2011) "o método *survey*

para obtenção de informações se baseia no interrogatório dos participantes, aos quais se fazem várias perguntas sobre o seu comportamento, intenções, atitudes, percepções, motivações e características demográficas e de estilo de vida". O questionário foi ministrado *on-line* entre os meses de junho e outubro de 2017.

Vale ressaltar que o presente trabalho está inserido em uma pesquisa maior coordenada pela orientadora deste trabalho, sendo financiada pelo CNPq, edital Universal, e desenvolvida pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul [UFMS] em parceria com SENAI/MS. Nos próximos sub-tópicos serão detalhadas as etapas de seleção da amostra, coleta e análise de dados.

3.1. Seleção da amostra

Buscando representar o comportamento de consumidores de diferentes estados brasileiros, para o cálculo da amostra, considerou-se uma população infinita, composta por 26 estados mais o Distrito Federal. Utilizando-se um intervalo de 94% de confiança e erro padrão de 5%, com base na fórmula (2) para o cálculo do tamanho da amostra aleatória simples para descrição da proporção populacional (BUSSAB; MORETTIN, 2011). Os cálculos indicaram a necessidade de coletar dados de, no mínimo, 354 indivíduos.

$$n = \left(\frac{Z_{\frac{\alpha}{2}}}{e}\right)^2 . p(1-p)$$

$$n = \left(\frac{1{,}88}{0{,}05}\right)^2 . 0{,}5(0{,}5)$$

(2) $$n = 353{,}44$$

Onde,

n é o tamanho da amostra,

$Z_{\frac{\alpha}{2}}$ coresponde ao valor padronizado para o intervalo de confiança estipulado,

e o erro padrão e

p a proporção populacional, que para populações infinitas, recomenda-se utilizar $p = 0{,}5$ (MARTINS; DOMINGUES, 2017).

Desta forma foi feita a seleção da amostra por conveniência, elegendo-se sete estados brasileiros mais o distrito federal, abrangendo quatro regiões do país. Foram

selecionadas as capitais com unidades SENAI para administração dos questionários, dado que a pesquisa foi realizada em parceria com a instituição. Como podemos observar na equação (3), o erro padrão é afetado de acordo com o número de questionários validados por cidade:

(3) $$n = \left(\frac{1{,}88}{e}\right)^2 . 0{,}5(0{,}5)$$

A Tabela 4 apresenta a variação no erro pradrão amostral (e) de acordo com o total amostrado por cidade (n). Ao todo foram aplicados 2.158 questionários válidos.

Cidade (UF)	$\boldsymbol{n}$	$\boldsymbol{e}$
Salvador (BA)	250	0,059
Fortaleza (CE)	250	0,059
São Luiz (MA)	250	0,059
Cuiabá (MT)	249	0,060
Brasília (DF)	411	0,046
Belo Horizonte (MG)	250	0,059
São Paulo (SP)	248	0,060
Curitiba (PR)	250	0,059
Total	**2.158**	

Tabela 4: Erro padrão amostral por cidade pesquisada
Fonte: Elaborada pelas autoras

Como critério de inclusão têm-se os indivíduos residentes nos municípios pesquisados, com idade mínima de 20 anos, capazes de ler, interpretar e responder ao questionário estruturado individualmente. O critério de exclusão utilizado nessa pesquisa exclui aqueles que não responderam alguma questão do questionário aplicado, que marcaram mais de uma opção em uma única pergunta ou marcaram um valor incorreto nas escalas *likert*, afim de que não interfira no estudo estatístico do trabalho.

A pesquisa em questão não apresenta risco aos participantes, pois trata de questões relacionadas ao alimento familiar [pão de queijo] e adição de um novo ingrediente conhecido [cenoura] em sua receita. O benefício para os participantes está na contribuição ao desenvolvimento de novos produtos alimentares pela indústria e alinhado às

expectativas do público consumidor. Desta forma, a amostra foi composta por indivíduos brasileiros adultos de ambos os gêneros e distribuídos nas cidades de interesse.

3.2. Escalas de mensuração das variáveis observadas

De acordo com a bibliografia pesquisada procedeu-se com a) seleção de variáveis; b) construção da escala e c) validação da escala. As variáveis aferidas foram: Neofobia alimentar (PLINER; ROBDEN, 1992; DAMSBO-SVENDSEN; FRØST; OLSEN, 2017), Praticidade e Conveniência, Saudabilidade, Controle de Peso e Variedade (RONTELTAP *et al.*, 2007; GUERRERO *et al.*, 2009). A validação da consistência interna do questionário desenvolvido ocorreu através do Alpha de Cronbach (α) conforme sugerido por HAIR *et al.* (2009).

Para a mensuração do índice de neofobia alimentar foram utilizadas oito questões adaptadas da escala FNTT de Damsbo-Svendsen, Frøst e Olsen (2017) e FNS proposta por Pliner e Robden (1992). Conforme as escalas apresentadas no capítulo de Referencial Teórico, a aferição do comportamento neofóbico é recomendada incluindo-se também questões reversas, ou seja, que medem a disposição em aceitar inovações ou neofilia alimentar. Desta forma, as oito questões foram ministradas e validadas pelo Alfa de Cronbach (α), assim como as seis questões aplicadas para mensurar a variável "Controle do peso", cinco questões para "Praticidade e Conveniência", sete questões para "Saudabilidade" e três questões aplicadas para medir a variável "Variedade". Todas as questões foram aferidas através de escala Likert de 5 pontos [concordo totalmente (1) a discordo totalmente (5)].

As variáveis observáveis do constructo sociodemográfico e econômico foram adaptadas da escala do SIDRA/IBGE municipal, sendo que uma questão relativa à origem do pesquisado (urbana ou rural) foi elaborada segundo literatura (Tuorila *et al*., 2001).

Todas estas questões foram mensuradas através de múltipla escolha. A validação da escala ocorreu através da aplicação em uma amostra de 100 consumidores ($\alpha = 0{,}723$). A partir do resultado satisfatório, procedemos com a aplicação para a amostra planejada, onde o α por grupo de variáveis está apresentado no Quadro 14.

Variável Observada	Itens da Escala das variáveis observadas	α*	Escalas
Neofobia alimentar	- Eu sempre provo comidas novas e/ou diferentes, gosto de variar receitas ou de experimentar as novidades que estão no mercado.	0,590	Adaptado de Previato e Behrens (2015), Pliner e Hobden e Damsbo-Svendsen, Frøst e Olsen (2017)
	- Eu gosto do que é tradicional. Comida boa é feita em casa.		
	- Comidas industrializadas (por exemplo, lasanhas, pizzas, salgadinhos e massas prontas) tem pouco sabor, pouco tempero e, ainda, é difícil de saber os ingredientes porque essas comidas não se parecem em nada com a feita em casa.		
	- Existem muitas receitas de pão de queijo e cada um que faz tem uma versão. Sempre é gostoso.		
	- Eu gosto das inovações. Tudo que é diferente do tradicional me atrai. Novos sabores de um pão de queijo, recheios diferentes me atraem. Até um formato diferente de um produto tradicional me deixa interessado(a).		
	- Eu nunca sei o que a indústria coloca nos ingredientes das comidas congeladas. Esses pães de queijos novos que aparecem no mercado são práticos, mas não são naturais.		
	- Pensando em um pão de queijo congelado e nos novos produtos que aparecem no mercado, eu ficaria interessado em provar um pão de queijo com cenoura.		
	- Eu ficaria preocupado com os ingredientes utilizados para fazer o novo produto. Pensaria se a cenoura será mesmo natural ou se a cor será artificial como em muitos produtos que vemos no mercado.		
Praticidade e Conveniência	- Eu gosto do que é feito em casa, mas comida tradicional não é prática, demora muito para ser feita. Pela falta de tempo, a gente tem que acabar incluindo na receita uns enlatados. Por exemplo, uma massa de tomate enlatada no lugar de molho feito em casa.	0,7226	Adaptado de Guerrero *et al.* (2012) e Candel (2001)
	- De modo geral, não tenho muito tempo para cozinhar e acabo comendo comidas prontas de supermercado, tipo congeladas ou compro marmita.		
	- Sempre que aparece alguma comida nova no mercado – na área de congelados ou de alimentos prontos para o consumo – ou quando vejo alguma propaganda de comida nova tenho vontade de experimentar.		
	- Eu sempre estou sem tempo e como o que vem pronto! Comida boa é a que você precisa esquentar ou assar e só! Não ligo para receitas ou para tradição, o importante é que a comida seja prática e que não suje muita louça.		
	- O que importa é ficar longe da cozinha. Tem que encarar a comida pronta ou congelada como solução. Tem que experimentar várias e encontrar o que a agrada mais. Preciso de algo conveniente, que seja fácil de preparar, que não suje muita louça e que seja no mínimo “gostosinho”.		

Saudabilidade	- Leite desnatado de caixa, iogurte que tem mais cálcio e outros que dizem que ter 0% de gordura são inovações importantes da indústria para os consumidores.	0,6957	Adaptado de Guerrero *et al.* (2012)
	- Geralmente, quando vou escolher uma comida, penso no que faz bem para a minha saúde. Se encontro algum alimento novo, prometendo benefícios para minha saúde tenho vontade de experimentar.		
	- Sempre leio matérias ou assisto programas sobre as descobertas dos cientistas em relação à alimentação. Compro as comidas que eles dizem que fazem bem para a saúde.		
	- Eu concordo que pão de queijo com cenoura seria uma versão mais saudável do pão de queijo congelado tradicional, porque tem cenoura e, com isso, mais vitaminas.		
	- Um pão de queijo com cenoura seria uma estratégia da indústria de colocar no mercado uma versão mais natural do produto tradicional.		
	- Sempre procuro versões menos calóricas dos produtos que gosto. Se for comprovado que pão de queijo com cenoura congelado é menos calórico do que a versão tradicional, certamente vou comprar e consumir. Por isso, é importante que apareça na embalagem a palavra Light.		
	- Pão de queijo com cenoura congelado será um produto que vai parecer não ter conservantes, será para o consumidor um produto mais próximo de uma comida feita em casa do que um produto industrializado.		
Controle de peso	- Pão de queijo com cenoura iria interessar mais as mulheres do que os homens.	0,7184	Elaborado pelas autoras
	- Seria uma ótima opção para quem faz regime, porque com mais cenoura e menos queijo vai ser menos calórico.		
	- Pão de queijo com cenoura congelado seria uma ótima opção para o café da manhã/lanche de crianças por ser mais natural e saudável.		
	- Pão de queijo com cenoura seria ideal para comer durante a semana, porque no final de semana eu iria preferir comer o tradicional, sem pensar em calorias e só no prazer.		
	- Pão de queijo com cenoura congelado é um bom exemplo de comida que é indicado para quem se preocupa com a saúde. Dessas comidas que os nutricionistas indicam para comer em algum momento do dia.		
	- Pão de queijo com cenoura congelado será interpretado como um alimento, um produto balanceado. Pão de queijo congelado tradicional é uma comida que todo mundo gosta e come sem pensar nos nutrientes.		
	- Eu acho que pão de queijo pode ser um exemplo de comida tradicional.		
Variedade	- Pensando na embalagem de um pão de queijo com cenoura, ela deverá ser transparente para que eu veja o produto. O tamanho das bolinhas. Quero conhecer a diferença do tradicional para o novo produto.	0,6661	Elaborado pelas autoras
	- Se o pão de queijo com cenoura congelado fosse vendido em uma embalagem que pudesse ser guardada no freezer e utilizada para assar o produto seria um grande sucesso de vendas.		

	- Nunca asso um pacote inteiro de pão de queijo congelado. Seria interessante o pão de queijo com cenoura congelado ser vendido em diferentes tamanhos de embalagem para agradar os consumidores.		
Sociodemográficas e econômicas	- Origem: rural; urbana	Tuorila *et al.* (2001)	
	- Cidade: Salvador; Belo Horizonte; Cuiabá; Fortaleza; São Luís; Curitiba; São Paulo; Brasília	Adaptado do SIDRA/IBGE	
	- Gênero: feminino; masculino		
	- Escolaridade: ensino médio – segundo grau completo ou incompleto; superior completo; pós-graduação		
	- Renda mensal familiar: acima de R$ 14.480,00; até R$ 14.480,00; até R$ 7.240,00; até R$ 2.896,00; até R$ 1.448,00		
	- Situação conjugal: Solteiro(a) /Viúvo(a); Casado(a)/Mora junto		
	- Idade: até 20 anos; 21 a 30 anos; 31 a 40 anos; 41 a 50 anos; mais do que 50 anos		

Quadro 14: Itens da escala das variáveis observadas
Fonte: Elaborado pelas autoras
(*) α = Alfa de Cronbach

O α aferido no Quadro 14 corresponde à medida de validade do questionário. Como pode ser observado, a maior parte dos consumidores pesquisados associam que o novo alimento está relacionado à praticidade e conveniência ($\alpha = 0{,}7226$) e colabora com o controle de peso ($\alpha = 0{,}7184$). Da mesma forma é importante que o novo alimento ofereça opções de escolha como embalagens multiuso ou com tamanhos diferentes ($\alpha = 0{,}6661$).

3.3. Técnicas de Análise de Dados

Atendendo aos objetivos do trabalho, a análise foi segmentada em três fases: a Fase I – Categorização da amostra pesquisada quanto ao grau de neofobia alimentar em relação ao novo alimento; Fase II – Identificação dos benefícios alimentares declarados por consumidores brasileiros que influenciam seu comportamento de aceitação do novo alimento e Fase III – Criação de uma taxonomia de comportamentos ligada à percepção de benefícios relativos ao consumo do novo alimento.

3.3.1. Fase I – Categorização da amostra pesquisada quanto ao grau de neofobia alimentar em relação ao novo alimento

Nesta fase a média do *escore* ($\bar{X}$) mensurado através da escala apresentada no Quadro 14 permite categorizar o indivíduo quanto ao perfil neofóbico ($\bar{X} \geq 3$) ou não-neofóbico ($\bar{X} < 3$) relacionado ao novo alimento, conforme utilizado em estudos anteriores (PLINER; ROBDEN, 1992; HURSTI; SJÖDÉN, 1997; RIGAL, 2006; VERBEKE, 2015).

A estatística de teste de proporções utilizada para avaliar o perfil do consumidor neofóbico amostrado nesta pesquisa foi o teste Qui Quadrado (χ^2). O Qui Quadrado é um teste de hipóteses que avalia o relacionamento entre duas variáveis qualitativas nominais, comparando o resultado observado de um experimento e a distribuição esperada para o fenômeno (MARTINS; DOMINGUES, 2017). Trata-se de um teste não paramétrico, ou seja, não depende dos parâmetros populacionais (μ e σ^2). O racional da estatística χ^2, assim como o teste de hipóteses utilizado está apresentado na equação abaixo (4):

(4) $\chi^2 = \sum_{i=1}^{n} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$

h_0: As variáveis são independentes

h_1: As variáveis não são independentes

Onde, O_i corresponde à frequência observada, E_i a frequência esperada e n o número de linhas e colunas da tabela (l e m respectivamente). O teste de hipóteses da estatística de teste foi utilizado em um nível de 5% de significância, ou seja, 95% de confiança. Utilizou-se ainda o coeficiente de contingência *C* para validar a força de

dependência entre as variáveis analisadas. O valor do coeficiente *C* varia entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximo de 1, maior a evidência de dependência entre as variáveis (MARTINS; DOMINGUES, 2017). O racional do coeficiente de contingência *C* está apresentado na equação abaixo (5):

(5) $C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2+n}}$ Onde n é o tamanho da amostra

Para avaliar diferenças significativas da média relacionada ao índice de neofobia alimentar aferido na amostra pesquisa, a estatística utilizada foi o teste *t de Student* ($Stat\ t$). A estatística *t de Student* é recomendada para o teste da média amostral ($\bar{X}$) utilizando variáveis quantitativas, quando os parâmetros populacionais (média μ_1 e variância σ_1^2) são desconhecidos. Neste caso, utiliza-se a estimativa $S = \frac{S}{\sqrt{n}}$ para avaliar o erro padrão da média amostral (MARTINS; DOMINGUES, 2017). O racional da estatística *t de Student* juntamente com o teste de hipóteses utilizado está descrito na equação 6:

(6) $Stat\ t = \frac{\bar{X}-\mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$, com $n-1$ graus de liberdade h_0: As médias são menores ou iguais

h_1: As médias são maiores

As variáveis utilizadas nesta etapa, assim como sua forma de mensuração estão apresentadas na Tabela 4:

Variável	Mensuração
Cidade	(1) Salvador (2) Belo Horizonte (3) Cuiabá (4) Fortaleza (5) São Luís (6) Curitiba (7) São Paulo (8) Brasília
Origem	(1) rural (2) urbana
Gênero	(1) masculino (2) feminino
Escolaridade	(1) ensino médio

	(2) superior completo (3) pós-graduação
Renda Familiar	(1) acima de R$ 14.480,00 (2) até R$ 14.480,00 (3) até R$ 7.240,00 (4) até R$ 2.896,00 (5) até R$ 1.448,00
Situação Conjugal	(1) Solteiro(a)/Viúvo(a) (2) Casado(a)/Mora junto
Idade	(1) até 20 anos (2) 21 a 30 anos (3) 31 a 40 anos (4) 41 a 50 anos (5) mais do que 50 anos

Tabela 5: Variáveis utilizadas para caracterização da amostra
Fonte: Elaborada pelas autoras

Os cálculos estatísticos realizados nesta etapa foram realizados em planilha eletrônica através do software Microsoft Excel 2010 e seus resultados estão apresentados no capítulo 4 “Resultados e Discussão”.

3.3.2. Fase II – Identificação dos benefícios alimentares declarados por consumidores brasileiros que influenciam seu comportamento de aceitação de alimentos inovadores

Com auxílio do Software Stata 14.0 procedeu-se com o método de Análise Fatorial [AF] do tipo exploratória. Segundo Hair *et al.* (2009), a AF, que inclui análise de componentes principais e análise de fatores comuns, é uma abordagem estatística que pode ser usada para analisar inter-relações entre um grande número de variáveis e explicar essas variáveis em termos de suas dimensões inerentes comuns (fatores). É exploratória, pois segundo Mingoti (2013), busca encontrar os fatores subjacentes às variáveis originais amostradas.

Opta-se por utilizar a AF via análise de componentes principais, pois segundo Hair *et al*. (2009) é recomendada quando objetiva-se reduzir variáveis ao número mínimo de fatores que expliquem a maior parte da variância total representada no conjunto original de variáveis, que é o caso de nossa pesquisa.

Segundo Malhotra (2006), utiliza-se análise fatorial nas seguintes circunstâncias:

1. Para identificar dimensões latentes ou fatores que expliquem as correlações entre um conjunto de indicadores;

2. Para identificar um conjunto novo, menor, de indicadores não correlacionados para substituir o conjunto original de indicadores correlacionados na análise multivariada subsequente – regressão ou análise discriminante;

3. Para identificar, em um conjunto maior, um conjunto menor de indicadores que se destacam para uso em análise multivariada subsequente.

Para que o fator latente exista, o pressuposto básico da análise fatorial é que exista correlação entre os indicadores utilizados para medi-lo. Assim, de acordo com o primeiro item identificado acima por Malhotra (2006), foi realizada a análise fatorial dos indicadores que representam benefícios percebidos por consumidores em relação ao consumo de alimentos inovadores. Opta-se por utilizar AF, pois como identificado no estudo de Souza (2014) essa técnica atende a necessidade de identificação de variáveis latentes que resumem o comportamento do consumidor.

De acordo com Mingoti (2013), os fatores são independentes entre si, ou seja, não se correlacionam, portanto ortogonais. O primeiro fator extraído tende a ser um fator geral com quase toda a variável com carga significante, e explica a quantia maior de variância. O segundo fator e os seguintes são então baseados na quantia residual de variância, explicando sucessivas porções menores. O efeito final de rotacionar a matriz fatorial é redistribuir a variância dos primeiros fatores para os últimos com objetivo de atingir um padrão fatorial mais significativo (HAIR *et al.*, 2009).

A rotação ortogonal da matriz fatorial permite que os eixos dos fatores sejam mantidos em 90°, ou seja, sem correlação entre eles. Opta-se por proceder com a rotação ortogonal dos fatores utilizando o método VARIMAX, sugerido por Kim e Mueller (1978). Com este procedimento, a contribuição de cada fator para a variância total é alterada sem modificar a contribuição conjunta deles. Como vantagem, os fatores obtidos após a rotação se encontrarão mais estreitamente relacionados a determinados grupos de variáveis, possibilitando melhor interpretação destes (HAIR, *et al.*, 2009).

Para a decisão de extração dos fatores utilizou-se o método *stepwise* de estimação, que consiste na seleção das variáveis em termos de poder de explicação e contribuição para o modelo (HAIR *et al.*, 2009). As variáveis com pouca representatividade para composição dos fatores são retiradas da solução final.

Como método de decisão em relação ao número de fatores utilizados na solução fatorial, utilizou-se o critério do teste *scree* conforme sugerido por Hair *et al.* (2009). O

teste *scree* é determinado a partir do gráfico das raízes latentes em relação ao número de fatores em sua ordem de extração, e a forma da curva resultante é usada para avaliar o ponto de corte. O ponto no qual o gráfico começa a ficar horizontal é considerado indicativo do número máximo de fatores a serem extraídos (HAIR *et al.*, 2009). Utilizou-se também o critério da variância explicada, onde o objetivo é explicar ao menos 50% da variabilidade total dos dados.

Como medida de adequabilidade da análise fatorial, o teste *Kaiser-Meyer-Olkin* [KMO] foi utilizado a fim de verificar a intercorrelação entre os indicadores. De acordo com Hair *et al.* (2009), o teste KMO verifica a medida de adequação da amostra (*Measure of Sampling Adequancy* – MSA) e sua referência está apresentada na Tabela 5:

KMO	Adequabilidade
0,9-1,0	Excelente
0,8-0,9	Ótima
0,7-0,8	Boa
0,6-0,7	Regular
0,5-0,6	Ruim
0,0-0,5	Inadequada

Tabela 6: Referência Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)
Fonte: Adaptada de Hair *et al*. (2009, pg. 106)

Por fim, utilizou-se como método de avaliação da assertividade da solução fatorial o critério de exame da comunalidade, ou seja, a variabilidade presente em cada variável explicada pelos fatores incluídos no modelo. Nesta pesquisa foi adotado um nível mínimo aceitável de 0,50, ou seja, explicação de ao menos 50% da variabilidade total de cada variável incluída no modelo (HAIR *et al.*, 2009). Os resultados da Fase II estão apresentados no capítulo 4 “Resultados e Discussão” deste trabalho. A partir do modelo fatorial desenvolvido, a pesquisa seguiu com o desenvolvimento da Fase III.

3.3.3. Fase III: Criação de uma taxonomia de comportamentos ligada à percepção de benefícios relativos ao consumo de alimentos inovadores

Com o objetivo de criar uma taxonomia de comportamentos ligada à percepção de benefícios relativos ao consumo de alimentos inovadores em consumidores de diferentes estados brasileiros, procedeu-se inicialmente com a seleção da base a ser utilizada nesta fase. Consumidores com tendência ao comportamento neofóbico em relação ao novo alimento identificados na Fase I ($\bar{X} \geq 3$) foram retirados desta fase da

pesquisa. Portanto, a análise de agrupamentos procedeu utilizando-se a amostra de consumidores que demonstraram pré-disposição ao consumo ($\bar{X} < 3$).

A análise de agrupamentos corresponde à técnica de estatística multivariada capaz de reconhecer padrões e agrupar objetos por medidas de similaridade ou graus de correspondência entre objetos ao longo de todas as características usadas na análise (HAIR *et al*., 2009). O objetivo principal da análise de agrupamentos ou análise de *cluster* é dividir um conjunto de objetos em dois ou mais grupos com base na similaridade dos objetos em relação a um conjunto de características específicas formando grupos relativamente homogêneos chamados de agrupamentos ou conglomerados. Assim, os objetos em cada agrupamento tendem a serem semelhantes entre si, mas diferentes de objetos em outros agrupamentos (MALHOTRA, 2006). Desta forma, três questões fundamentais devem ser consideradas na aplicação da análise de agrupamento, segundo Malhotra (2006):

1. Como a similaridade dos dados será medida?
2. Como o agrupamento será formado?
3. Quantos grupos serão formados?

O procedimento para efetuar a análise de agrupamento é mostrado na Figura 7:

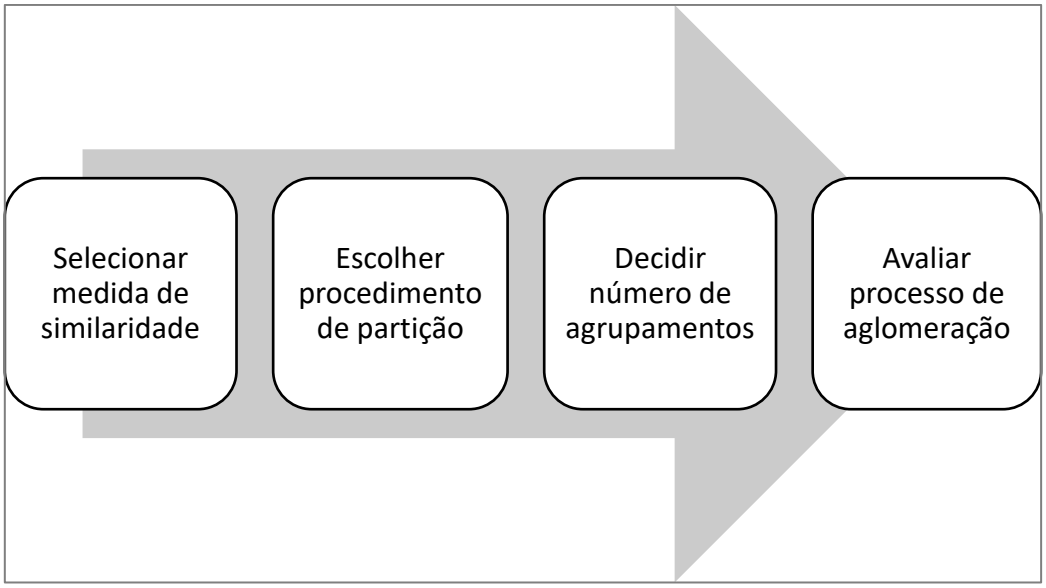

Figura 7: Etapas para realização da análise de *cluster*
Fonte: Adaptada de Malhotra (2006, pg 243)

O ponto de partida em uma análise de agrupamentos diz respeito à seleção da medida de similaridade, correspondência ou semelhança, que associará os objetos em

grupos. A medida de similaridade entre objetos utilizada neste estudo será a medida de distância, pois segundo Hair *et al.* (2009) esta medida representa melhor o conceito de proximidade de observações ao longo de uma variável, fundamental em análises de agrupamentos, sobretudo utilizando variáveis categóricas (não-métricas) que é o caso de nossa pesquisa.

A partir da seleção da medida de similaridade, é definido o procedimento de partição, que corresponde ao conjunto de regras mais apropriadas para colocar objetos semelhantes em grupos. Os procedimentos de agrupamento comumente utilizados são classificados como: (1) hierárquico, que combinam observações em uma estrutura de hierarquia ou do tipo árvore e (2) não-hierárquico, que agrupa objetos através de uma medida de distinção entre os grupos chamada de ponto de partida ou semente de agrupamento (HAIR *et al.*, 2009).

O procedimento não-hierárquico possui a vantagem de permitir a redesignação de objetos até que seja conseguida a menor heterogeneidade dentro dos grupos, no entanto necessita da designação prévia dos pontos sementes que correspondem aos pontos de agrupamento ou número de *clusters* a serem formados. Em contrapartida, os métodos hierárquicos permitem a formação de grupos através de medidas de similaridade, o que favorece a designação de pontos sementes (HAIR *et al.*, 2009). Considerando os objetivos desta etapa do trabalho, opta-se pela combinação de ambos os procedimentos de partição, buscando uma solução ideal de agrupamento, conforme apresentado na Figura 8:

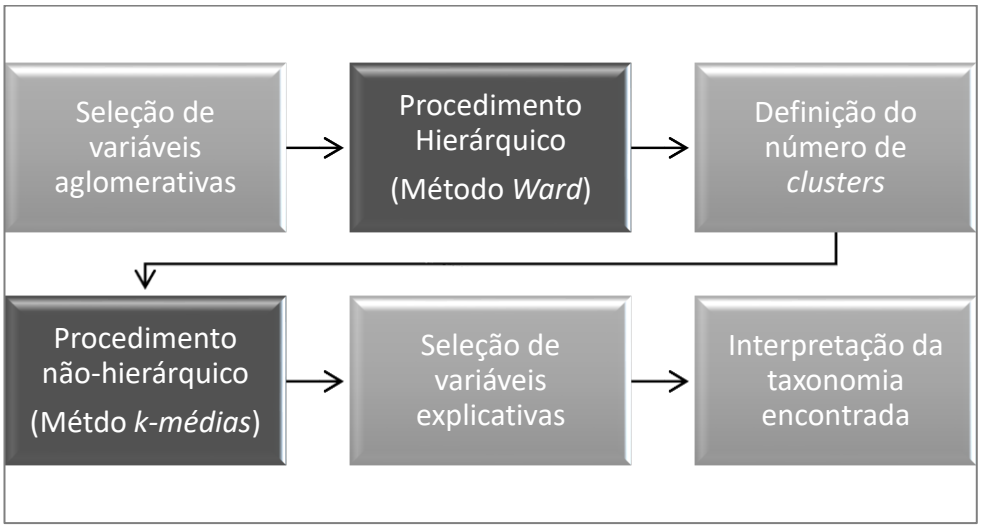

Figura 8: Processo de aplicação dos procedimentos de partição
Fonte: Adaptada de Hair *et al.* (2009, pg 471)

As variáveis aglomerativas utilizadas para formar os *clusters* foram: índice de neofobia alimentar (Fase I) e benefícios alimentares declarados (Fase II). O algoritmo aglomerativo utilizado na etapa de aplicação do procedimento hierárquico de agrupamento foi o método de ligação *Ward*. Segundo Hair *et al*. (2009), neste método a distância usada para juntar agrupamentos é calculada como a soma dos quadrados dos dois agrupamentos inicialmente formados a partir da amostra total feita sobre todas as variáveis. Esse método tende a resultar em grupos com tamanhos aproximadamente iguais devido à minimização da variância interna intra-grupo formando uma estrutura de árvore, chamada dendograma (HAIR *et al.*, 2009). Em cada estágio combinam-se os dois agrupamentos que apresentarem menor aumento na soma global de quadrados dentro dos agrupamentos e a escolha de decisão pelo número de agrupamentos se dá através da análise de variáveis explicativas que permitam nomear os *clusters*.

A partir do número de *clusters* gerado pelo procedimento hierárquico de partição, procede-se com a aplicação do procedimento não-hierárquico com algoritmo de agrupamento *k-médias*. Segundo Bussab *et al.* (1990), o método *k-médias* pode analisar conjuntos extremamente grandes de dados, pois não demanda o cálculo de matrizes de similaridade entre todas as observações como ocorre nos métodos hierárquicos, mas somente a similaridade de cada observação com as sementes de agrupamento.

Os *clusters* foram agrupados pelo método *k-médias* e foram utilizados testes estatísticos para selecionar as variáveis explicativas que permitiram nomeá-los. Utiliza-se a estatística de teste Qui Quadrado (χ^2) para avaliar a independência de variáveis no caso das variáveis sociodemográficas: Gênero, Escolaridade, Renda e Idade, opta-se pela Análise de Variância (ANOVA) para avaliar a independência de médias para as variáveis comportamentais: Neofobia, Conveniência, Variedade, Saudabilidade, Controle do Peso, Saúde e Sabor. Desta forma, as variáveis explicativas que permitiram nomear os *clusters* foram: índice de neofobia alimentar (Fase I), benefícios alimentares declarados (Fase II) e indicadores sociodemográficos.

A ANOVA (Análise de variância) realiza um teste de hipóteses para a média de duas ou mais populações, onde a hipótese nula (h_0) afirma que todas as médias são iguais enquanto que a hipótese alternativa (h_1) afirma que pelo menos uma é diferente. Neste trabalho foi realizada a ANOVA para 1 Fator pois o objetivo foi verificar o comportamento de cada variável nos diferentes *clusters* encontrados. Toda a Fase III foi realizada com auxílio do *software* Minitab 17. No próximo capítulo serão apresentados e discutidos os resultados das três fases que compreendem este estudo.

4. Resultados e Discussão

Neste capítulo serão apresentados os resultados do trabalho de acordo com as fases apresentadas no capítulo de Procedimentos Metodológicos. Inicialmente é feita uma caracterização da amostra pesquisada e posteriormente os resultados serão apresentados conforme suas fases de execução.

Foram aplicados 2.158 questionários válidos [$\alpha = 0{,}8215$] em oito capitais brasileiras, onde 51% corresponderam a indivíduos do gênero feminino e 49% do público masculino, com média de 35,92 [$S = 9{,}62$] anos de idade. Quanto à escolaridade, a maior parte das mulheres [61%] e dos homens [55%] possui ensino superior completo ou pós-graduação. No que tange a renda, a maior parte dos homens [44%] e das mulheres [47%] declarou uma renda familiar de até R$7.240,00. Em relação à situação conjugal, 51% das mulheres declarou estar solteira, enquanto que 56% dos homens declarou estar casado ou em união estável. As características da amostra por estado podem ser verificadas no Quadro 15:

Variáveis Demográficas	Salvador (n=250)	Belo Horizonte (n=250)	Cuiabá (n=249)	Fortaleza (n=250)	São Luís (n=250)	Curitiba (n=249)	São Paulo (n=248)	Brasília (n=411)	Amostra Total (n=2.158)
Origem									
Rural	2%	18%	2%	8%	18%	14%	10%	4%	9%
Urbana	98%	82%	98%	92%	82%	86%	90%	96%	91%
Gênero									
Feminino	51%	56%	49%	57%	43%	54%	54%	48%	51%
Masculino	49%	44%	51%	43%	57%	46%	46%	52%	49%
Idade	35,05	41,38	35,65	36,92	33,39	35,26	38,25	33,20	35,92
até 20 anos	7%	2%	3%	5%	20%	5%	8%	27%	11%
de 21 a 30 anos	42%	24%	43%	34%	35%	41%	24%	28%	34%
de 31 a 40 anos	31%	25%	33%	34%	24%	35%	33%	21%	29%
de 41 a 50 anos	18%	36%	20%	19%	19%	17%	29%	18%	22%
mais de 50 anos	3%	14%	2%	7%	2%	2%	7%	6%	5%
Escolaridade									
Ensino médio	34%	41%	26%	49%	60%	22%	44%	55%	42%
Superior completo	28%	36%	53%	26%	22%	22%	33%	25%	30%
Pós graduação	39%	24%	20%	25%	19%	56%	22%	20%	28%
Renda									
até R$ 1.448,00	8%	14%	9%	7%	6%	13%	14%	17%	11%
até R$ 2.896,00	13%	22%	19%	12%	12%	20%	20%	25%	18%
até R$ 7.240,00	46%	50%	53%	47%	45%	50%	49%	34%	46%
até R$ 14.480,00	21%	10%	13%	23%	25%	12%	10%	20%	17%
acima de R$ 14.480,00	12%	4%	5%	11%	12%	4%	7%	4%	7%
Situação Conjugal									
Solteiro(a)/Viúvo(a)	50%	41%	35%	49%	54%	43%	44%	56%	47%
Casado(a)/Mora Junto	50%	59%	65%	51%	46%	57%	56%	44%	53%

Quadro 15: Composição da amostra pesquisada
Fonte: Elaborado pelas autoras

Dadas as características da amostra pesquisada, procede-se com os resultados obtidos na Fase I deste estudo que consistem na caracterização do perfil do consumidor em relação à neofobia alimentar.

4.1. Fase I: Categorização da amostra pesquisada quanto ao grau de neofobia alimentar em relação ao novo alimento

A partir da aplicação da escala de neofobia apresentada no capítulo de Procedimentos Metodológicos foi possível calcular o índice de neofobia alimentar em relação ao novo alimento [pão de queijo com cenoura], que em nosso estudo foi de 2,42 [$\tilde{X}$[4] $= 2{,}50; S$[5] $= 0{,}72$] valor semelhante ao encontrado no trabalho de Verbeke (2015). Desta forma, indivíduos com *score* menor que 3 foram categorizados como "Não Neofóbico" e demais indivíduos, com *escores* maiores ou iguais a 3, foram classificados como "Neofóbico" (PLINER; ROBDEN, 1992).

Dentre os 2.158 indivíduos pesquisados, 388 [18,5%] foram categorizados como neofóbicos [$\bar{X} = 3{,}52;\ \tilde{X} = 3{,}50;\ S = 0{,}31;$ IC[6] $= 3{,}325 : 3{,}522$] e 1.770 como não neofóbicos [$\bar{X} = 2{,}17;\ \tilde{X} = 2{,}25;\ S = 0{,}53;$ IC $= 2{,}172 : 2{,}173$]. Não foram encontradas diferenças significativas de gênero em relação ao grau de neofobia alimentar, [$\chi^2 = 3{,}237\ p - valor = 0{,}072\ C = 0{,}039$], conforme observado em outros trabalhos (PLINER; HOBDEN, 1992; D'ANTUONO; BIGNAMI, 2012).

Com relação à idade, observou-se que homens com até 20 anos e homens e mulheres acima de 41 anos apresentaram maior neofobia alimentar em relação ao novo

---

[4] $\tilde{X}$ corresponde à Mediana, medida que divide os valores aferidos em duas partes iguais, ou seja, valor situado no meio da amostra, adequado para identificar o valor médio mesmo em amostras com valores significativamente diferentes (MARTINS; DOMINGUES, 2017).

[5] S: desvio padrão amostral é uma medida de dispersão de dados quantitativos relativamente à media, dado pela equação (MARTINS; DOMINGUES, 2017):

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad (14)$$

Onde,
$\bar{x}$ = média amostral
n = tamanho da amostra

[6]IC: Intervalo de confiança para a média amostral $\bar{x}$ e desvio padrão S com 95% de confiança dado pela equação (MARTINS; DOMINGUES, 2017):

$$\left(\bar{x} - 1{,}96 * \frac{S}{\sqrt{n}}\right);\ \left(\bar{x} + 1{,}96 * \frac{S}{\sqrt{n}}\right) \quad (15)$$

Onde,
$\bar{x}$ = média amostral
1,96 = z (95% de confiabilidade)
S = desvio padrão amostral
n = tamanho da amostra

alimento [$Stat\ t = 0{,}7715\ p - valor = 0{,}2202$][7] e, na medida em que se aumenta a idade, aumenta-se também a tendência à neofobia em ambos os gêneros corroborando com resultados encontrados em outros estudos (TUORILA *et al*., 2001; BÄCKSTRÖM; PIRTTILÄ-BACKMAN; TUORILA, 2003; DOVEY; STAPLES; GIBSON; HALFORD, 2008). O gráfico 1 apresenta a relação entre o aumento da idade e a variação no índice de neofobia alimentar em homens e mulheres pesquisados:

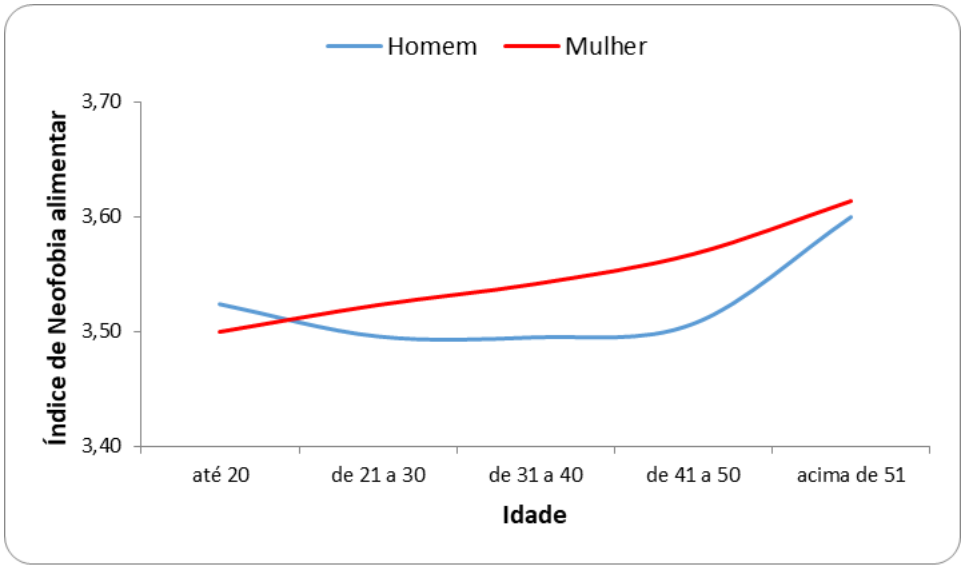

Gráfico 1: A neofobia alimentar por idade e gênero
Fonte: Elaborado pelas autoras

Como pode ser observado no Gráfico 2, a cidade que concentra a maior parte de consumidores categorizados com perfil "neofóbico" dentre as cidades pesquisadas foi Curitiba (PR) [31,2%], seguida de Salvador (BA) [24,8%] e Brasília (DF) [21,4%] [$\chi^2 = 91{,}187; p - valor = 0{,}000; C = 0{,}200$]. Em contrapartida, Belo Horizonte (MG) [4%], Cuiabá (MT) [9%] e São Paulo (SP) [15%] concentraram as maiores proporções de consumidores não neofóbicos em relação ao novo alimento.

[7]A estatística *t de Student* ($Stat\ t$) foi utilizada para testar as hipóteses de que o índice de neofobia aferido foi maior em homens de até 20 anos e homens mulheres maiores de 41 anos (GI1) comparado aos demais entrevistados (GI2):

h_0: Neofobia GI1 é menor ou igual à Neofobia GI2
h_1: Neofobia GI1 é maior que a Neofobia GI2

Assumindo variâncias diferentes, procedeu-se com o teste a um nível de 95% de confiança.

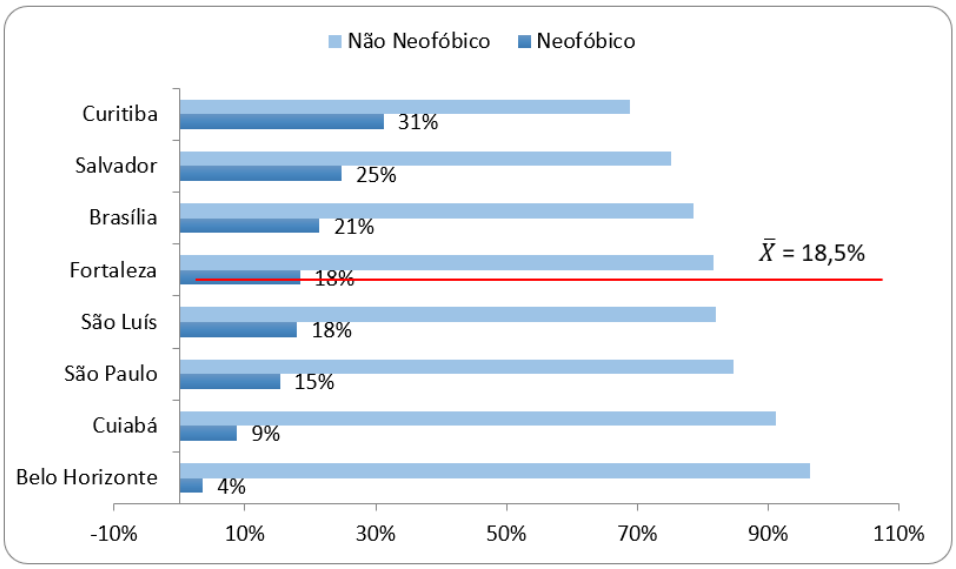

Gráfico 2: A neofobia alimentar avaliada por cidade brasileira
Fonte: Elaborado pelas autoras

O Gráfico 3 expressa as significativas diferenças de percepção dos consumidores de cada cidade pesquisada, de acordo com o *score* de neofobia alimentar aferido. Como pode ser observado, consumidores oriundos das cidades de Curitiba e Salvador demonstraram menor interesse no alimento inovador (*scores* 2,75 e 2,63 respectivamente). Em contrapartida, consumidores oriundos de Belo Horizonte e Cuiabá demonstraram maior disposição em experimentar (*scores* 1,90 e 2,13 respectivamente).

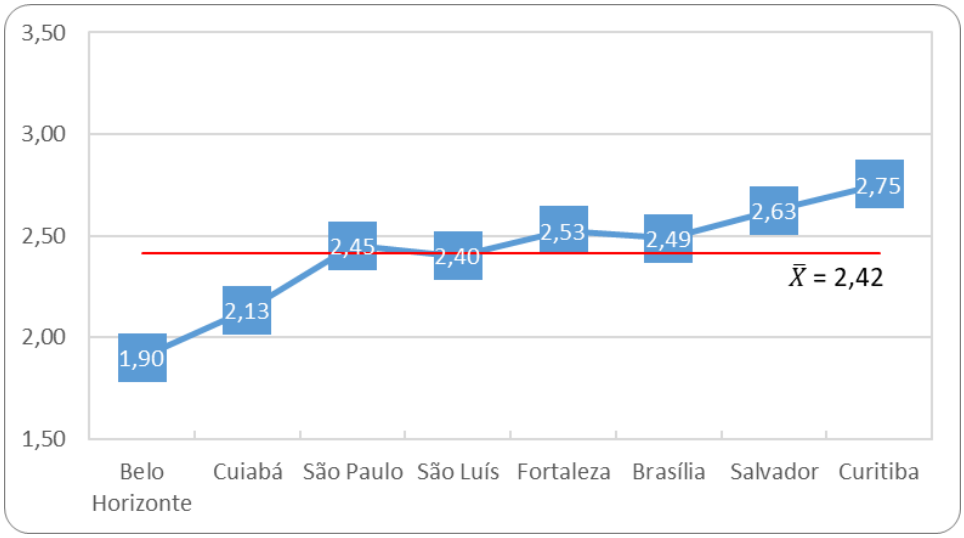

Gráfico 3: *Score* de neofobia alimentar aferido por cidade pesquisada
Fonte: Elaborado pelas autoras

Vale ressaltar que Belo Horizonte (MG) possui uma relação afetiva com o alimento familiar [pão de queijo], dado sua identidade cultural com o Estado de Minas Gerais. De acordo com o jornal *Estado de Minas*, Minas Gerais produz entre 6 mil e 8

mil toneladas de Pão de Queijo ao mês, sendo que além do abastecimento do mercado interno, o produto também é exportado para mercados como Estados Unidos, Canadá, Portugal, Inglaterra, Chile, Peru, Uruguai e Emirados Árabes (ESTADO DE MINAS, 2016).

A Tabela 7 apresenta a composição da estatística Qui-Quadrado (χ^2) por capital pesquisada. Como pode ser verificado, as cidades em que se constatou maior dispersão em relação ao índice de neofobia alimentar (Belo Horizonte, Curitiba e Cuiabá) foram as cidades em que o comportamento relacionado ao novo alimento foi significativamente diferente entre os consumidores pesquisados, ratificando o fato de que a neofobia é um dos principais determinantes do consumo de alimentos inovadores (PLINER; ROBDEN, 1992):

Cidade	χ^2 individual	
	Não Neofóbico	Neofóbico
Salvador	1,418	6,468
Belo Horizonte	6,302	28,751
Cuiabá	2,538	11,580
Fortaleza	0,005	0,025
São Luís	0,000	0,000
Curitiba	5,327	24,302
São Paulo	0,213	0,974
Brasília	0,590	2,692

Tabela 7: Valores Qui-Quadrado por capital pesquisada
Fonte: Elaborada pelas autoras

Outro fato é que indivíduos de ambos os sexos com menores níveis de escolaridade $[\chi^2 = 7{,}043; p - valor\ 0{,}030; C = 0{,}057]$ e renda $[\chi^2 = 9{,}746; p - valor\ 0{,}045; C = 0{,}063]$ demonstraram maior neofobia alimentar em relação ao novo alimento, confirmando tendências encontradas na literatura (TUORILA *et al*., 2001; BÄCKSTRÖM; PIRTTILÄ-BACKMAN; TUORILA, 2003, GOULART; LUCCHESE-CHEUNG, 2015).

As Tabelas 8 e 9 apresentam a composição da estatística Qui-Quadrado comparativamente ao *score* de neofobia alimentar por faixa de escolaridade e renda respectivamente. É possível observar que consumidores com ensino médio e renda de R$1.448,00 até R$7.240,00 apresentaram maiores índices de neofobia alimentar. Indivíduos com um baixo nível de escolaridade tendem a apresentar níveis significativamente mais elevados de neofobia alimentar do que os indivíduos com um alto

nível de escolaridade. Como na maior parte dos casos, renda tende a estar relacionada positivamente com a escolaridade, em estudos com pessoas que têm maiores rendas e níveis de formação, estas apresentaram maior contato e interesse por alimentos inovadores do que indivíduos menos abastados e com menor escolaridade (MEISELMAN; KING; GILLETTE, 2010).

Escolaridade	*Score* Neofobia	χ^2 Não Neofóbico	χ^2 Neofóbico
Ensino Médio	2,52	0,889	4,054
Ensino Superior	2,37	0,051	0,233
Pós-Graduação	2,38	0,327	1,490

Tabela 8: Valores Qui-Quadrado identificados por faixa de escolaridade
Fonte: Elaborada pelas autoras

Renda	*Score* Neofobia	χ^2 Não Neofóbicos	χ^2 Neofóbicos
Acima R$14.800,00	2,42	0,188	0,856
Até R$14.800,00	2,43	0,023	0,105
Até R$7.240,00	2,37	0,364	1,660
Até R$2.896,00	2,42	1,150	5,245
Até 1.448,00	2,42	0,027	0,125

Tabela 9: Valores Qui-Quadrado identificados por faixa de renda
Fonte: Elaborada pelas autoras

A Fase I da pesquisa permitiu observar que o perfil dos consumidores dos estados brasileiros pesquisados em relação à neofobia alimentar segue tendências observadas na literatura. A partir destes resultados, segue-se à Fase II do estudo que consiste na identificação dos benefícios alimentares declarados que orientam a intenção de consumo do novo alimento.

4.2. Fase II: Identificação dos benefícios alimentares declarados por consumidores brasileiros que influenciam seu comportamento de aceitação do novo alimento

A partir da aplicação das escalas apresentadas no capítulo de Procedimentos Metodológicos procedeu-se com a análise de componentes principais (PCF) buscando reduzir o número de variáveis originais a serem avaliadas e facilitar a interpretação dos fatores. Os fatores resultados da PCF representam os benefícios alimentares declarados que influenciam o comportamento de aceitação do novo alimento [pão de queijo com cenoura] para os consumidores pesquisados.

Utilizando o método *stepwise* de estimação, as 32 variáveis comportamentais iniciais foram submetidas à análise fatorial via componentes principais (PCF) utilizando o *software* Stata 14.0 e posteriormente seus *escores* foram avaliados. As variáveis que não contribuíram para a construção das componentes foram retiradas e a análise foi refeita restando 14 variáveis altamente correlacionadas, de forma que permitisse a interpretação dos fatores. A Figura 9 apresenta o *output* inicial da PCF utilizando as variáveis que compuseram o modelo:

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	3.50014	1.46015	0.2500	0.2500
Factor2	2.03998	0.84600	0.1457	0.3957
Factor3	1.19399	0.05118	0.0853	0.4810
Factor4	1.14281	0.16967	0.0816	0.5626
Factor5	0.97314	0.20872	0.0695	0.6321
Factor6	0.76442	0.09216	0.0546	0.6867
Factor7	0.67226	0.04500	0.0480	0.7348
Factor8	0.62726	0.02786	0.0448	0.7796
Factor9	0.59940	0.03893	0.0428	0.8224
Factor10	0.56047	0.00923	0.0400	0.8624
Factor11	0.55124	0.06862	0.0394	0.9018
Factor12	0.48262	0.01869	0.0345	0.9363
Factor13	0.46393	0.03560	0.0331	0.9694
Factor14	0.42833	.	0.0306	1.0000

Figura 9: Análise fatorial via componentes principais (PCF)
Fonte: Elaborada pelas autoras

Como critério de decisão quanto ao número de fatores a serem extraídos, optou-se pelo critério do teste *scree*, apresentado no Gráfico 4:

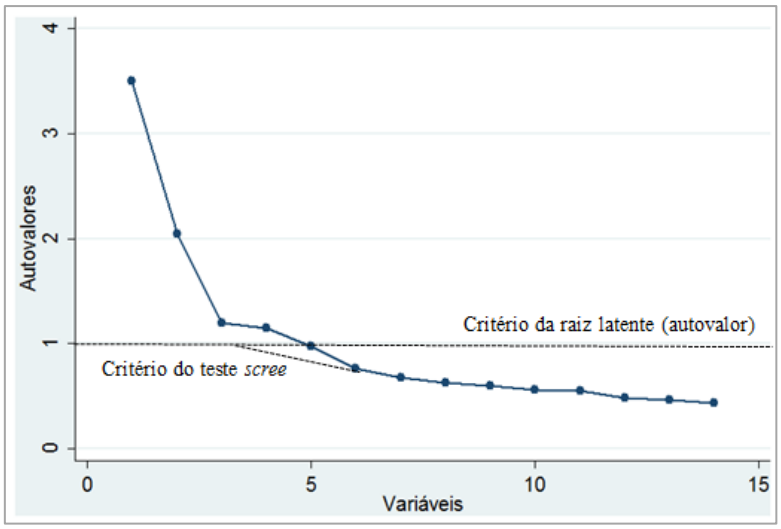

Gráfico 4: *Screeplot* dos autovalores
Fonte: Elaborado pelas autoras

Como é possível observar pelo critério da raiz latente, com autovalores maiores que um (1), recomenda-se a extração de 4 fatores, no entanto, pelo critério do teste *scree* pode-se optar por extrair 6 fatores, ampliando assim a oportunidade de explicação do modelo fatorial (HAIR *et al.*, 2009). Desta forma, procedeu-se com a utilização de 6 fatores que permitem explicar 68,7% da variabilidade total dos dados.

A PCF pressupõe ortogonalidade dos fatores, ou seja, a explicação de determinada parcela da variabilidade dos dados não deve estar expressa em diferentes fatores e, quando este pressuposto é violado, a interpretação dos fatores fica prejudicada (MINGOTI, 2013). De acordo com o observado na Figura 6, que corresponde ao *output* dos fatores extraídos, a maior parte da variância está explicada pelos Fatores 1 [25,0%] e 2 [14,6%], sugerindo quebra do pressuposto de ortogonalidade dos fatores.

Optou-se por rotacionar a matriz fatorial, distribuindo a variância dos primeiros fatores para os últimos com o objetivo de atingir um padrão fatorial mais simples e teoricamente mais significativo. Com isso, os fatores foram submetidos ao método de rotação VARIMAX, sugerido por Kim e Muller (1978). Com esse procedimento, a contribuição de cada fator para a variância total é alterada sem modificar a contribuição conjunta deles. Como vantagem, os fatores obtidos após a rotação se encontram mais estreitamente relacionados a determinados grupos de variáveis, possibilitando melhor interpretação. Os resultados após rotação ortogonal VARIMAX estão apresentados na Figura 10.

Factor	Variance	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	2.17187	0.36390	0.1551	0.1551
Factor2	1.80797	0.24537	0.1291	0.2843
Factor3	1.56260	0.01357	0.1116	0.3959
Factor4	1.54903	0.07427	0.1106	0.5065
Factor5	1.47476	0.42649	0.1053	0.6119
Factor6	1.04826	.	0.0749	0.6867

Figura 10: PCF após rotação VARIMAX
Fonte: Elaborada pelas autoras

Após a rotação observamos que os seis fatores extraídos continuam explicando 68,7% da variância total dos dados, no entanto a variância explicada por cada Fator foi alterada, garantindo ortogonalidade dos dados (MINGOTI, 2013; HAIR *et al.*, 2009). A explicação alcançada com o modelo gerado supera a expectativa mínima de 50% de

explicação, critério que viabiliza seu desenvolvimento. A matriz de cargas Fatoriais está apresentada no Quadro 16:

N°	Variável resumida	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Fator 5	Fator 6	Comunalidade	KMO
var13	Prefiro alimentos que são de fácil preparo	0.7856						66,0%	75,0%
var10	Não tenho tempo, como congelados	0.7322						58,8%	80,6%
var23	Não cozinho, prefiro pratos prontos	0.7218						58,0%	81,5%
var11	Novos alimentos semiprontos, tenho vontade de experimentar	0.6460						54,6%	86,2%
var38	Embalagens com tamanhos diferentes		0.7524					60,5%	79,9%
var36	Embalagem transparente para ver o produto		0.7484					60,2%	80,0%
var37	Embalagem multiuso		0.7462					62,7%	80,2%
var28	*PQC mais natural que o tradicional			0.8440				77,7%	80,8%
var27	PQC mais saudável que o tradicional			0.7793				73,4%	81,6%
var30	PQC opção para regime				0.8440			77,5%	81,7%
var33	PQC indicado por nutricionista				0.7786			71,4%	80,9%
var16	Pesquisa revela informações que confio					0.8240		72,8%	75,4%
var15	Alimento novo com benefício para saúde eu provo					0.8179		72,9%	73,6%
var25	Pão de queijo é hedonismo						0.9712	95,1%	67,2%
	Variabilidade explicada por fator (%)	15,5%	12,9%	11,2%	11,1%	10,5%	7,5%	68,7%	79,8%
	% acumulado	15,5%	28,4%	39,6%	50,6%	61,2%	68,7%		

Quadro 16: Matriz de cargas fatoriais (PCF)
Fonte: Elaborado pelas autoras
(*) PQC: Pão de Queijo com Cenoura

Observa-se que a PCF teve um KMO de 79,8% indicando um bom índice para análise fatorial. Além disso, as variáveis utilizadas possuem ao menos 54,6% de sua variabilidade total explicada pelo modelo, o que garante o critério de avaliação da assertividade da PCF proposto que era de ao menos 50%.

Os fatores foram nomeados de acordo com a interpretação do conjunto de variáveis que o compõem: Fator 1 = Conveniência; Fator 2 = Variedade; Fator 3 = Saudabilidade; Fator 4 = Controle do Peso; Fator 5 = Saúde e Fator 6 = Sabor. Os Fatores encontrados representam a cadeia de benefícios percebidos em relação ao novo alimento e está coerente com o que foi sugerido por outros autores (GUÀRDIA *et al.*, 2006; RONTELTAP *et al.*, 2007; GUERRERO *et al.*, 2009; GUERRERO *et al.*, 2012). O

Gráfico 5 ilustra as correlações de variáveis e suas respectivas intensidades em relação às duas componentes mais significativas na PCF (Componentes 1 e 2).

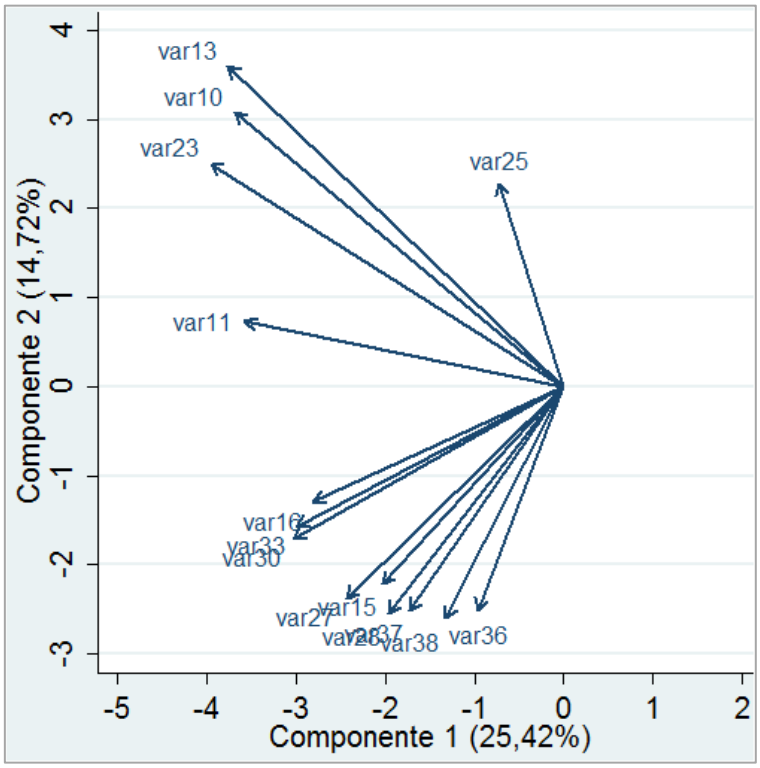

Gráfico 5: *Biplot* das componentes principais (PCF)
Fonte: Elaborado pelas autoras

A interpretação do gráfico *Biplot* reside na avaliação da orientação e comprimento de suas setas. A orientação indica a direção na qual a variância da variável aumenta mais rapidamente, enquanto que o comprimento indica a taxa de variação nesta direção. Assim, é possível verificar que o conjunto de variáveis que representam o Fator 1 "Conveniência" (var 10, var 11, var 13 e var 23) possui maior variabilidade de respostas, no entanto suas variáveis estão fortemente correlacionadas, o que demonstra que o consumidor pesquisado percebe que o novo alimento [pão de queijo com cenoura] oferece o benefício de economia de tempo e praticidade para consumo e preparo. Conforme apontado por outros trabalhos, as características da inovação relacionadas à conveniência afetam positivamente a intenção de consumo do novo alimento (RONTELTAP *et al.*, 2009; GUERRERO *et al.*, 2012).

A possibilidade de variedade relacionada ao novo alimento está representada no Fator 2 (var 36, var 37 e var 38). Embalagens com tamanhos diferentes, que possam ser congeladas ou assadas em micro-ondas são reconhecidas como benefícios que

influenciam positivamente o comportamento de consumo, pois oferecem variedade de escolhas e aumentam as possibilidades de uso.

O comportamento da variável 25 ("Pão de queijo é hedonismo") (Fator 6) demonstra que os consumidores pesquisados valorizam o sabor do alimento (baixa variabilidade de respostas) e, de acordo com o sentido da seta que representa esta variável [sentido oposto ao das demais variáveis], o consumidor não associam o benefício "Sabor" ao nosso objeto de pesquisa, o que sugere a existência de rejeição do consumidor em pensar na adição de cenoura ao alimento familiar [pão de queijo], conforme já observado por Goulart e Lucchese-Cheung (2015). Em outros estudos o sabor foi apontado como um dos principais determinantes do consumo (BERTOZZI, 1988; JORDANA, 2000; ROZIN, 2005; GERRERO *et al.,* 2009; GUERRERO *et al.,* 2012; ESPEJEL, 2014).

Observa-se ainda que as variáveis que compõem o Fator 4 "Controle de Peso" (var 30 e var 33) estão fortemente correlacionadas, traduzindo a avaliação do consumidor de que nosso objeto de estudo [pão de queijo com cenoura] pode ser considerado um alimento funcional, que possui uma função metabólica ou fisiológica em benefício do organismo humano (ANVISA, 1999).

O benefício de "Saudabilidade" (Fator 3) concentra as variáveis ligadas à pureza dos alimentos (var 27 e var 28), ou seja, alimentos com pouco ou nenhum aditivo, e está fortemente correlacionado ao benefício de saúde (Fator 5) (var 15 e var 16), reforçando o critério de que alimentos naturais estão relacionados à manutenção da saúde segundo a percepção do consumidor pesquisado (ROZIN, 2005; FISCHLER *et al.*, 2016).

Como podemos concluir, os consumidores pesquisados apontam que o benefício de conveniência e praticidade com consumo ou preparo do alimento são significativos determinantes de consumo. Alimentos de preparo rápido, com embalagens que conservem e permitam aquecimento em forno micro-ondas, por exemplo, influenciam a intenção de comportamento de consumo, conforme tendência observada em outras pesquisas (FEDERAÇÃO...; 2010; NIELSEN, 2017). Por outro lado, alimentos que agreguem saúde à rotina das pessoas, contribuindo com o controle do peso e prevenindo doenças são uma forte tendência de comportamento ente os brasileiros pesquisados o que corrobora com o resultado de outras pesquisas (RONTELTAP *et al.,* 2009; GERRERO *et al.,* 2009; GUERRERO *et al.,* 2012; NIELSEN, 2017).

A percepção do sabor do alimento é um benefício importante. Alimentos que tragam satisfação e forneçam experiências prazerosas são bem aceitos entre os consumidores pesquisados conforme apontou Rozin (2005). Assim, alimentos saborosos

que beneficiem a saúde e que sejam semiprontos demonstram ser uma tendência entre os consumidores brasileiros pesquisados. No entanto, a modificação da receita de um alimento familiar tende a causar receio no consumidor, sobretudo porque foi percebida como uma alteração de sabor. Neste caso, o objeto de estudo tende a sofrer barreiras ao ser colocado no mercado conforme apontou Goulart e Luchhese-Cheung (2015).

A partir da identificação dos benefícios alimentares que orientam o comportamento de aceitação de novos alimentos, serão apresentados os resultados da Fase III desta pesquisa.

4.3. Fase III: Criação de uma taxonomia de comportamentos ligada à percepção de benefícios relativos ao consumo do novo alimento

A partir da cadeia de benefícios mapeada na Fase II e a categorização dos consumidores pesquisados quanto ao índice de neofobia alimentar realizada na Fase I, procurou-se desenvolver uma taxonomia de comportamentos ligada à percepção de benefícios relativos ao consumo do novo alimento [pão de queijo com cenoura]. Diante destes interesses, procedeu-se com a seleção da base para a Fase III, onde os consumidores categorizados com perfil neofóbico na Fase I foram retirados da pesquisa. A Figura 11 explica a redução da base utilizada:

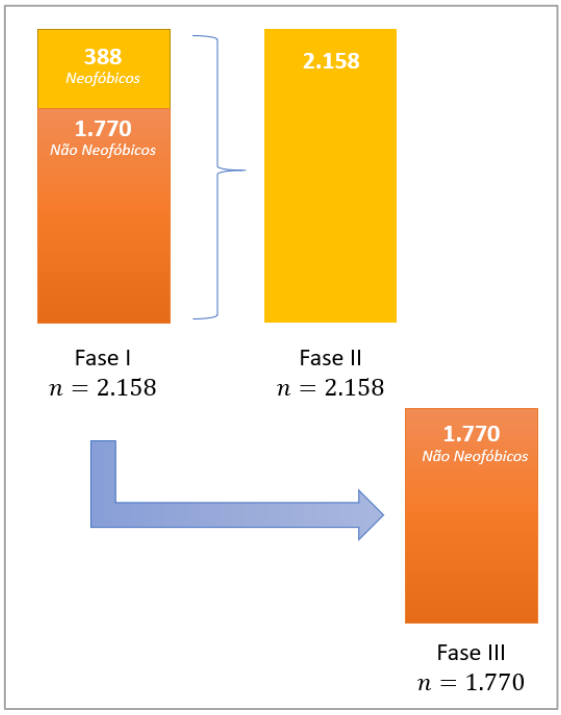

Figura 11: Fluxograma das decisões de base para cada fase da pesquisa
Fonte: Elaborada pelas autoras

A análise foi realizada com os 1.770 consumidores que foram categorizados como "Não Neofóbicos" em relação ao novo alimento. Desta forma, a análise de agrupamento foi conduzida através do procedimento hierárquico utilizando o método *Ward* de ligação das observações. Este procedimento permite a designação das sementes de agrupamento ou número de *clusters* que serão utilizados posteriormente para a interpretação da taxonomia esperada (HAIR *et al.*, 2009).

Conforme pode ser verificado no Gráfico 6, foi possível a identificação de quatro *clusters*, sendo que dois deles possuem comportamentos significativamente heterogêneos:

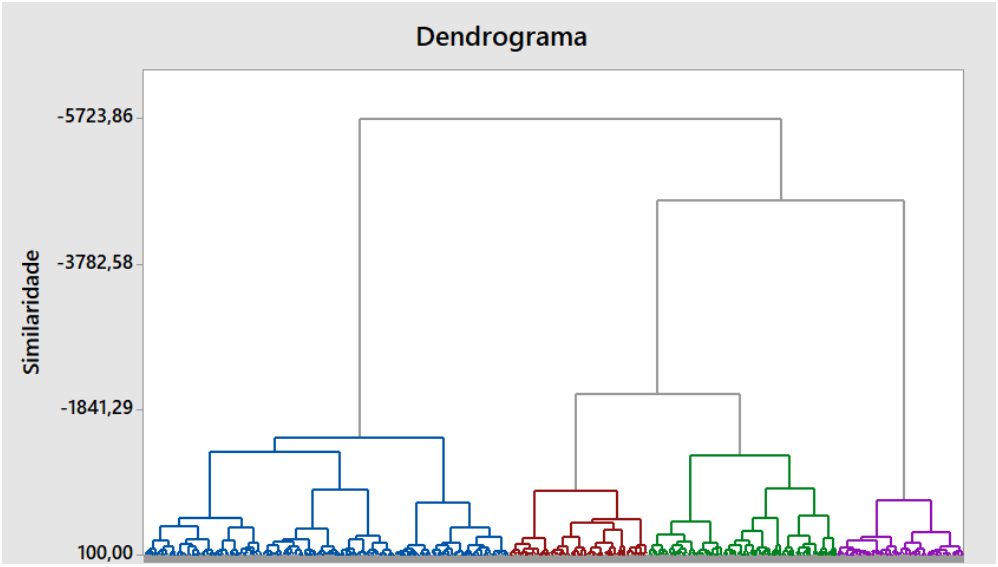

Gráfico 6: Dendograma da análise de *cluster*
Fonte: Elaborado pelas autoras

Uma característica importante dos procedimentos hierárquicos é que os resultados de um estágio anterior são sempre aninhados com os resultados de um estágio posterior, criando algo parecido com uma árvore. Como é possível observar no Dendograma [gráfico 6], a solução de quatro agrupamentos foi formada pela junção de três agrupamentos em um estágio anterior, hierarquicamente, ou seja, cada observação agregada pode delinear sua pertinência em um caminho ininterrupto até seu início como uma observação isolada (HAIR *et al.*, 2009).

A cada nova divisão as observações agregadas em estágios anteriores não se modificam, ou seja, permanecem nos *clusters* inicialmente designados. Por isso, conforme proposto por Hair *et al.* (2009), busca-se uma solução ideal de agrupamento das observações, reagrupando-as nos quatro *clusters* definidos utilizando o procedimento não-hierárquico de agrupamento.

Utilizou-se o algoritmo de agrupamento *k-médias* para os quatro *clusters* definidos. Conforme pode ser observado no Gráfico 7, a solução de agrupamento encontrada possibilitou a partição da amostra em grupos antagônicos, agrupando os elementos de acordo com o conjunto de características de cada grupo de forma que seja possível identificar os diferentes tipos de comportamentos em relação aos benefícios percebidos com o consumo do novo alimento:

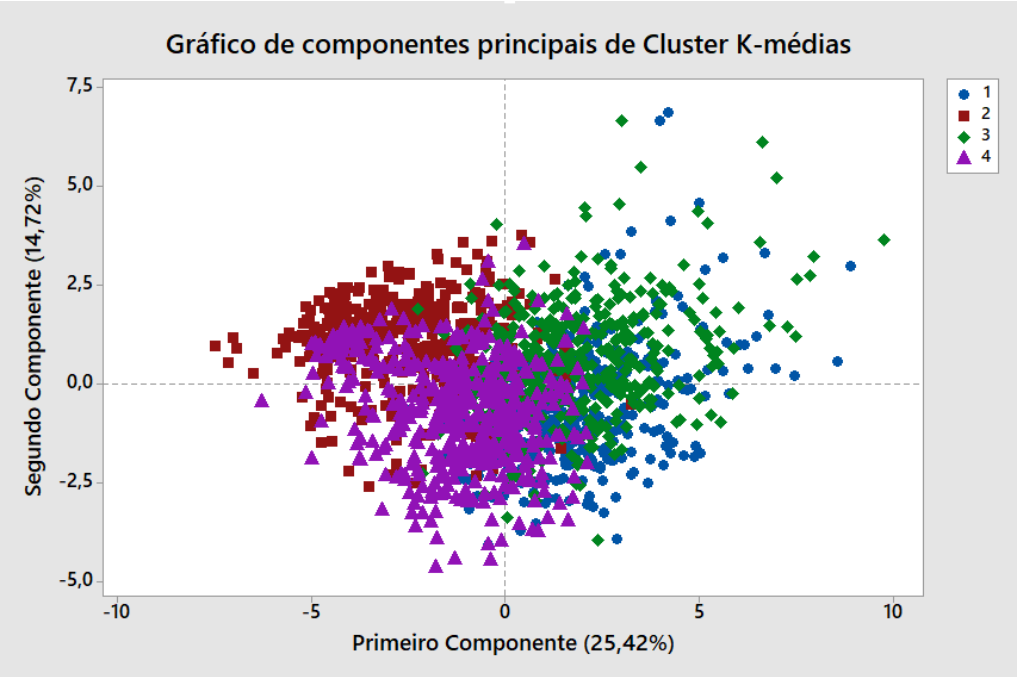

Gráfico 7: Gráfico de *escores* das Componentes Principais de Cluster k-médias
Fonte: Elaborado pelas autoras

Através do Gráfico 6 é possível observar que a solução de agrupamento permitiu gerar oposições marcantes às maneiras como os grupos declararam pensar sobre os benefícios associados ao consumo do alimento inovador. O *cluster* 1, por exemplo, apresenta oposição ao *cluster* 2 no plano fatorial e nosso trabalho se concentrará em compreender as características de cada grupo de forma que expliquem essas oposições. Cabe acrescentar que tais oposições devem ser compreendidas como diferenças comportamentais para o fato estudado e tais diferenças serão mensuradas em termos de variáveis que representam os benefícios alimentares declarados e características sociodemográficas da amostra em estudo.

Para identificar o perfil de cada grupo procedeu-se com a avaliação de estatísticas de teste que permitam selecionar variáveis que expressem tais diferenças. Para tanto, a estatística de teste Qui-Quadrado (χ^2) foi utilizada para avaliar a independência das

variáveis sociodemográficas e ANOVA para testar independência de médias das variáveis comportamentais.

A Figura 12 apresenta as proporções de cada variável sociodemográfica de acordo com o *cluster* formado [$p - valor < 0{,}05$]. Como pode ser observado, no que se refere à cidade foi identificada uma significativa diferença em relação aos *clusters* [$\chi^2 = 230{,}128\ p - valor = 0{,}000$]. O *cluster* 2 possui 31% de consumidores oriundos de Belo Horizonte e o *cluster* 3, 23% de paulistanos. Não foram observadas diferenças significativas em relação a gênero [$\chi^2 = 230{,}128\ p - valor = 0{,}000$], renda [$\chi^2 = 16{,}215\ p - valor = 0{,}182$] e idade [$\chi^2 = 17{,}760\ p - valor = 0{,}123$], o que demonstra que as variáveis sócio-demográficas não são suficientes para explicar tendências de comportamentos, ratificando a importância da avaliação do índice de neofobia e percepção de benefícios declaros pelos consumidores pesquisados.

Variáveis Sociodemográficas	Medida	Cluster 1 (n = 362)	Cluster 2 (n = 410)	Cluster 3 (n = 487)	Cluster 4 (n = 511)	χ^2	p-valor
Origem	rural	10%	13%	12%	8%	7,283	0,063
	urbana	90%	87%	88%	92%		
Cidade	Salvador	18%	12%	13%	14%	230,128	0,000
	Belo Horizonte	9%	31%	3%	15%		
	Cuiabá	19%	12%	11%	15%		
	Fortaleza	10%	15%	16%	15%		
	São Luís	18%	12%	16%	11%		
	Curitiba	16%	10%	17%	13%		
	São Paulo	10%	7%	23%	14%		
	Brasília	1%	0%	2%	2%		
Gênero	masculino	51%	47%	48%	48%	1,539	0,673
	feminino	49%	53%	52%	52%		
Escolaridade	ensino médio	35%	40%	39%	43%	10,946	0,090
	superior completo	35%	30%	29%	32%		
	pós-graduação	30%	29%	32%	25%		
Renda	acima de R$14.480	12%	11%	8%	11%	16,215	0,182
	até R$14.480	17%	19%	17%	16%		
	até R$7.240	51%	43%	51%	50%		
	até R$2.896	15%	17%	17%	15%		
	até R$1.448	6%	9%	7%	9%		
Idade	até 20 anos	9%	5%	7%	7%	17,760	0,123
	de 21 a 30 anos	37%	36%	33%	34%		
	de 31 a 40 anos	31%	29%	34%	28%		
	de 41 a 50 anos	18%	23%	22%	25%		
	mais de 50 anos	5%	7%	4%	5%		

Figura 12: Variáveis sociodemográficas por *cluster*
Fonte: Elaborada pelas autoras

Buscando compreender as diferenças de comportamento entre os diferentes grupos, pode-se observar na Figura 13 que as variáveis aferidas na Fase I (neofobia alimentar) e Fase II (benefícios declarados) são relevantes para explicar o perfil comportamental dos grupos em relação ao alimento inovador [pão de queijo com

cenoura], uma vez que suas médias são significativamente independentes ($p - valor < 0{,}05$):

Variáveis Comportamentais	Medida *	Cluster 1 (n = 362)	Cluster 2 (n = 410)	Cluster 3 (n = 487)	Cluster 4 (n = 511)	p-valor
Neofobia alimentar	média	2,28	1,99	2,28	2,14	0,000
	desvio padrão	0,55	0,49	0,53	0,51	
Conveniência	média	3,68	2,26	3,69	3,12	0,000
	desvio padrão	0,74	0,79	0,72	0,95	
Variedade	média	2,12	1,79	2,28	1,70	0,000
	desvio padrão	0,80	0,57	0,82	0,53	
Saudabilidade	média	2,77	1,89	2,78	1,84	0,000
	desvio padrão	0,92	0,60	0,87	0,54	
Controle de Peso	média	3,49	1,91	3,22	2,09	0,000
	desvio padrão	0,79	0,58	0,85	0,65	
Saúde	média	2,92	1,86	2,99	2,11	0,000
	desvio padrão	0,95	0,61	0,96	0,79	
Sabor	média	4,23	1,85	2,12	4,12	0,000
	desvio padrão	0,46	0,63	0,72	0,61	

Figura 13: Variáveis comportamentais por *cluster*
Fonte: Elaborada pelas autoras
(*) Média: $\bar{X}$ e Desvio Padrão: S

Foram identificadas diferenças significativas entre os índices de neofobia alimentar aferidos entre os grupos, onde o *cluster* 2 apresentou menor neofobia alimentar em relação ao novo alimento [$\bar{X}$ = 1,99 com IC = 1,94 : 2,04], comportamento oposto ao dos *clusters* 1 [$\bar{X}$ = 2,28 com IC = 2,22 : 2,33] e 3 [$\bar{X}$ = 2,28 com IC = 2,23 : 2,33]. O *cluster* 1 avaliou que o novo produto alimentar sofrerá grande mudança no benefício "Sabor" [$\bar{X}$ = 4,23 com IC = 4,17 : 4,29] no entanto reconheceu o benefício "Conveniência" como relevante [$\bar{X}$ = 3,68 com IC = 3,59 : 3,76], comportamento oposto ao do *cluster* 2, que demonstrou pouca preocupação com a alteração no sabor do novo alimento [$\bar{X}$ = 1,85 com IC = 1,78 : 1,90].

No que se refere à percepção de que o novo alimento será mais natural que o alimento familiar, o *cluster* 3 apresenta melhor avaliação deste benefício [$\bar{X}$ = 2,78 com IC = 2,71 : 2,84], avaliação oposta aos *clusters* 4 [$\bar{X}$ = 1,84 com IC = 1,77 : 1,90] e 2 [$\bar{X}$ = 1,88 com IC = 1,81 : 1,96]. Tais diferenças permitem que se crie uma taxonomia de comportamentos ligada à percepção de benefícios relativos ao consumo do pão de queijo com cenoura desenvolvido pelo SENAI/MS, a qual é apresentada na Figura 14:

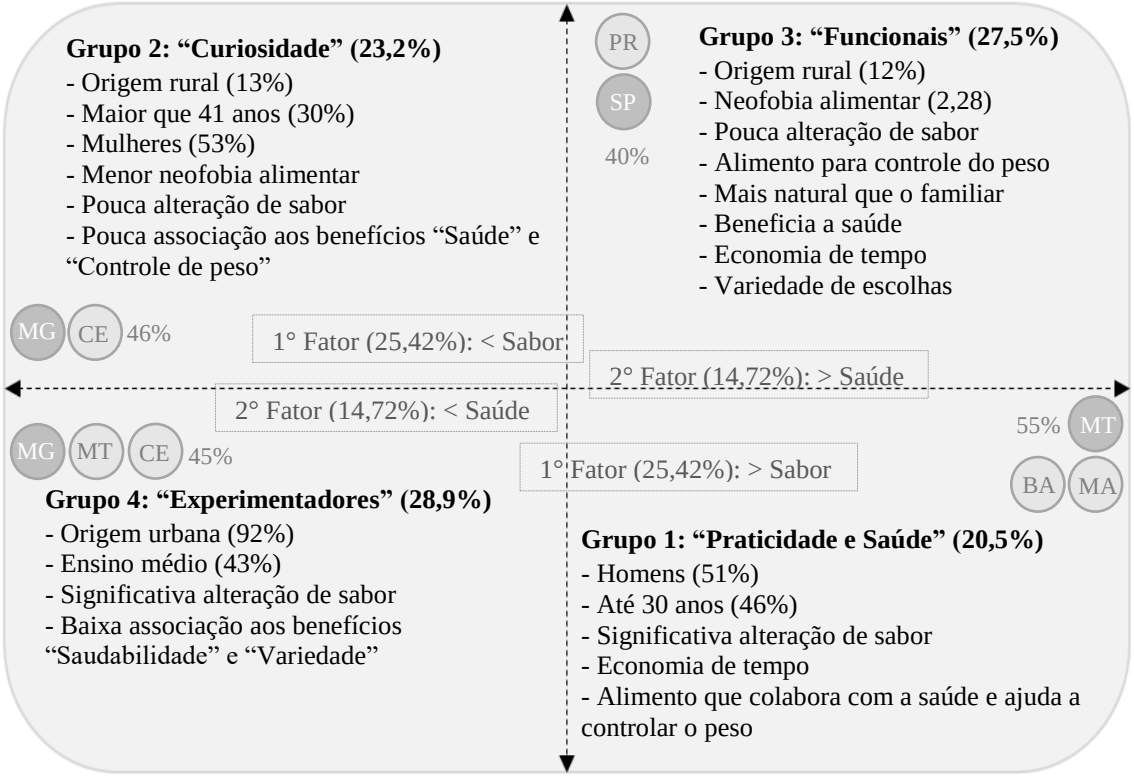

Figura 14: Taxonomia de comportamentos relacionada aos benefícios percebidos
Fonte: Elaborada pelas autoras

O *cluster* 1 – "Praticidade e Saúde" – representa 20,5% da amostra, onde 55% do grupo é oriundo dos estados de Mato Grosso (19%), Bahia (18%) e Maranhão (18%). É composto em sua maioria por homens (51%) com maiores níveis de escolaridade e renda e alto índice de neofobia alimentar $[\bar{X} = 2{,}24;\ S = 0{,}55]$. Este grupo considera que o novo alimento [pão de queijo com cenoura] sofrerá significativa alteração de sabor em relação ao alimento familiar [pão de queijo], no entanto associou outros benefícios ao novo alimento, como "Saudabilidade" e "Controle de peso", caracterizando pouco interesse no novo produto, ou seja, receio em relação à inovação avaliada. Tais características do grupo corroboram com outros estudos onde a alteração de sabor demonstrou afetar diretamente a disposição em experimentar novos alimentos (RAUDENBUSH; FRANK; KLAAUW, 1995; BARRENA; SÁNCHEZ, 2012; GUERRERO *et al.*, 2012).

O *cluster* 3 – "Funcionais" – representa 27,5% da amostra e possui 40% de seus representantes oriundos de São Paulo (23%) e Paraná (17%). Este grupo demonstrou rejeição em consumir o novo alimento identificado na pesquisa [Neofobia alimentar: $\bar{X} = 2{,}28; S = 0{,}53; IC = 2{,}25 : 2{,}34$]. Os consumidores avaliaram que o novo produto alimentar é mais saudável que o alimento familiar, ajuda a controlar o peso e colabora

com a saúde, portanto um alimento funcional, no entanto sem interesse em consumi-lo, dada a avaliação de alteração de sabor percebida. Consideraram também que o novo alimento oferece os benefícios de conveniência e praticidade dadas as embalagens práticas. Outros estudos também apontaram que as inovações que oferecem conveniência e facilitem a vida dos consumidores são reconhecidos como importantes benefícios alimentares (GUÀRDIA *et al.*, 2006; GUERRERO *et al.*, 2009).

Podemos observar a estrutura complexa de avaliação dos benefícios alimentares presentes no *cluster* 3, que apresentou maior receio em consumir o novo alimento. Mesmo rejeitando a inovação, o grupo reconheceu importantes benefícios alimentares, corroborando com o trabalho de Barrena e Sánchez (2012), onde foi constatado que indivíduos com características neofóbicas possuem uma maior complexidade na estrutura cognitiva de decisão por novos alimentos (BARRENA; SÁNCHEZ, 2012).

O *cluster* com o menor índice de neofobia alimentar aferido entre os grupos [$\bar{X} = 1{,}99; S = 0{,}49; IC = 1{,}92 : 2{,}02$] foi o *cluster* 2 – "Curiosidade" – que representa 23,2% de toda a amostra pesquisada. Este grupo possui 31% de seu público oriundo de Minas Gerais e Ceará (15%). É composto predominantemente por mulheres (53%), com maior concentração de indivíduos com origem rural (13%) e não demonstraram associar alteração de sabor ao novo alimento em relação ao alimento familiar. Cabe ressaltar a relação afetiva do estado de Minas Gerais com o produto alimentar tradicional, que justifica a maior intenção de consumo do novo alimento (ESTADO DE MINAS, 2016).

O *cluster* 4 – "Experimentadores" – é o maior grupo, pois concentra 28,9% de toda a amostra pesquisada. É composto por homens e mulheres que associam alteração de sabor ao novo alimento, no entanto avaliam ser uma opção para quem procura economia de tempo e praticidade. Este grupo demonstra disposição em consumir o novo alimento como alternativa para uma alimentação mais saudável, no entanto valoriza o sabor do alimento familiar [pão de queijo]. O comportamento observado neste *cluster* confirma tendências apontadas por outras pesquisas, onde a procura por alimentos com praticidade e conveniência assim como alimentos que agreguem saúde e ajudem a controlar o peso seja uma tendência entre os brasileiros (FEDERAÇÃO..., 2010).

Os resultados desta etapa demonstraram os diferentes grupos de consumo entre os brasileiros pesquisados. Observamos que o perfil sociodemográfico não foi suficiente para caracterizar os grupos, ratificando a importância deste estudo. No entanto comportamentos diferentes entre as cidades pesquisadas foram observados, confirmando a diversidade de intenções e regionalidades presente entre os brasileiros. No que se refere

à percepção dos benefícios com consumo de alimentos inovadores, observou-se que a avaliação foi significativamente marcante entre os grupos. O Gráfico 8 apresenta a hierarquia de benefícios entre os *clusters* identificados na amostra pesquisada:

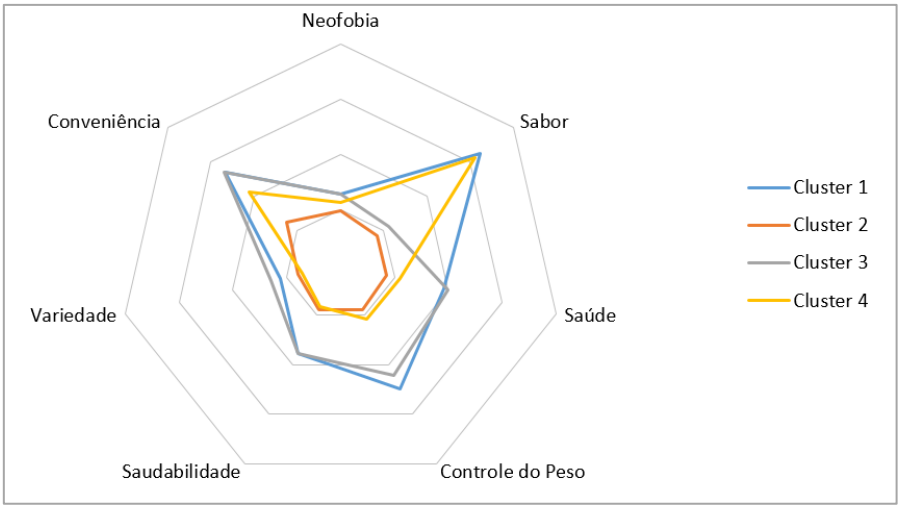

Gráfico 8: Hierarquia de benefícios por *cluster* mapeado
Fonte: Elaborado pelas autoras

Como é possível observar, a maior parte dos consumidores brasileiros pesquisados prioriza o sabor em suas escolhas alimentares e identificam a conveniência e praticidade como importantes benefícios, que colaboram com a economia de tempo tornando a vida mais fácil. Da mesma forma, as inovações em alimentos que agreguem saúde, colaborem com o controle do peso e conservem propriedades naturais nos alimentos são uma tendência observada na maior parte das declarações conforme apontado por outras pesquisas (FEDERAÇÃO..., 2010; NIELSEN, 2017).

De modo geral, podemos verificar que a avaliação de benefícios se mostrou diferente nos quatro grupos encontrados, o que reforça a importância do *marketing* na comunicação desses benefícios relativos ao consumo de alimentos inovadores, conforme orientado por Ronteltap *et al.* (2007). Tais percepções afetam diretamente a intenção de consumo e podem colaborar com o fracasso na aceitação de inovações.

As descobertas apresentadas por este estudo procuram colaborar com a indústria alimentícia apresentando tendências de comportamentos e oportunidades de desenvolvimento de novos produtos para segmentos específicos de consumo. Da mesma forma, o trabalho busca contribuir com o setor público oferecendo estudos de nichos específicos de interesse que permitam a geração de políticas públicas relacionadas à alimentação.

5. Considerações Finais

O presente estudo teve como objetivo investigar os fatores que influenciam a intenção de comportamento do consumidor brasileiro quanto à aceitação da inovação em um alimento familiar [pão de queijo]. A demanda por novos produtos alimentares e novas versões de alimentos existentes têm apresentado aumento e por isso já se justificaria colocar novos produtos à disposição do consumidor. No entanto, constatamos que a neofobia alimentar é uma forte barreira para o consumo de novos alimentos e influencia diretamente a intenção de consumo destas inovações. Compreender as variáveis que interferem neste comportamento são fundamentais para que a indústria possa desenvolver produtos cada vez mais alinhados às expectativas dos consumidores e assim consiga reduzir as taxas de fracasso desses novos alimentos, gerando vantagem competitiva.

Os resultados da Fase I permitiram identificar que 18,5% da amostra pesquisada apresentou traços de neofobia alimentar em relação ao novo alimento, sendo que não foram observadas diferenças significativas de gênero, no entanto em homens mais jovens (até 20 anos) e homens e mulheres acima de 41 anos este traço de personalidade foi mais marcante, confirmando que o ciclo de vida interfere na neofobia alimentar. De uma forma geral, pessoas com maior escolaridade e maiores rendas possuem maior acesso ao consumo de novos alimentos e por isso estiveram mais dispostas a experimentar a novidade.

Entre as capitais estudadas, Belo Horizonte (MG) apresentou o comportamento mais disposto a experimentar o alimento inovador, onde apenas 4% do público pesquisado apresentou traços de neofobia alimentar em relação ao novo alimento. Em contrapartida, Curitiba (PR) [31%], Salvador (BA) [25%] e Brasília (DF) [21%] concentraram as maiores proporções de consumidores reativos ao novo produto alimentar. Estes dados ratificam a diversidade de preferências e comportamentos que temos no Brasil e o quão importante se faz entender as variáveis que afetam esse comportamento.

Os benefícios alimentares são importantes influenciadores da intenção de consumo, sobretudo de novos alimentos. Esses benefícios são meios que ligam os produtos disponíveis a estados finais desejados, ou seja, características observadas nos produtos que conseguem corresponder às necessidades e desejos do consumidor. Compreender os benefícios que mais influenciam a aceitação de uma inovação em alimentos pode colaborar com a indústria alimentícia e varejo de alimentos no

desenvolvimento e comunicação da novidade para o segmento de consumo. Pode colaborar também com o setor público favorecendo a geração de políticas públicas relacionadas à alimentação.

A Fase II da pesquisa se concentrou em identificar os principais fatores que influenciam o comportamento de aceitação do novo alimento, ou seja, os benefícios relacionados ao consumo de uma inovação alimentar declarados pelos consumidores brasileiros pesquisados. Identificamos que as inovações que tragam praticidade e economia de tempo ao cotidiano das pessoas como alimentos pré-cozidos ou prontos para comer, congelados ou próprios para micro-ondas são destacados como inovações que fornecem vantagens práticas, tornando a vida do consumidor mais fácil.

Da mesma forma, variedade de opções de escolha como embalagens com tamanhos variados, que permitam congelamento ou sejam próprias para micro-ondas, por exemplo, são uma forte tendência entre os brasileiros pesquisados, pois facilitam o consumo e oferecem mais liberdade ao consumidor, otimizando suas refeições. A oferta de diferentes tamanhos de porções e comunicação clara nas embalagens destacando funções, por exemplo, mostra-se uma estratégia interessante para o posicionamento de novos produtos.

Alimentos isentos de aditivos e com características de “natural” também foram interpretados como importantes benefícios pelos consumidores, pois apresentam segurança sobre seu conteúdo e estão categorizados no campo de representações alimentares familiares. Assim, procurar utilizar insumos mais naturais, modificando receitas e criando uma comunicação orientada à manutenção da saúde e ingestão de alimentos naturais demonstra ser uma alternativa assertiva para a indústria.

A preocupação com o controle de peso observada em mais de 50% da amostra reforça os problemas de saúde pública que o Brasil vem passando ao longo da última década. O aumento nos índices de sobrepeso e obesidade entre brasileiros gera impactos diretos na saúde pública e sobretudo na qualidade de vida dos comensais. Inovações que ajudem o consumidor a alcançar esse objetivo [controle do peso] são reconhecidas como importantes benefícios alimentares. Além da utilização de ingredientes que colaborem com esse objetivo, a informação das porções recomendadas em embalagens são uma alternativa de comunicação sugerida.

A incorporação de saúde através do alimento ingerido já é uma tendência mundial de consumo e nesta pesquisa, as inovações que agreguem mais saúde ao cotidiano das pessoas foram reconhecidas como importantes benefícios alimentares. As chamadas

superfoods, alimentos ricos em nutrientes, que previnem doenças e incorporam saúde na alimentação são cada vez mais procuradas pelos consumidores e, agregar tais características a novos alimentos, reduzindo percentuais de gordura e açúcares, por exemplo, são uma alternativa promissora. A mensagem desse tipo de alimento deve estar esclarecida na comunicação do produto, valorizando ingredientes com tais características e reforçando as modificações que sejam percebidas como aumento da saudabilidade em alimentos novos ou modificados.

Inovações que modifiquem o sabor dos alimentos causando certa ansiedade no consumidor tendem a sofrer rejeição, como é o caso de nosso objeto de pesquisa. A modificação da receita de um alimento familiar [pão de queijo] com adição de um novo ingrediente conhecido [cenoura] foi percebida como uma alteração de sabor. Neste caso, novos alimentos que ofereçam experiências alimentares prazerosas, demonstram maior assertividade junto ao consumidor.

Dos quatro *clusters* identificados, em três houve tendência ao comportamento de rejeição do novo alimento. No entanto, cabe ressaltar que estes indivíduos se preocuparam preferencialmente com a alteração de sabor no novo alimento, ou seja, seus aspectos hedônicos. Já os consumidores que demonstraram disposição em experimentar e/ou consumir o produto procuraram associar possíveis benefícios que o mesmo pode proporcionar, sobretudo à saúde dos comensais.

Os resultados do presente trabalho permitiram ir além dos objetivos, possibilitando apresentar contribuições relevantes para o âmbito acadêmico, tais como: a) Contribuições para o estudo do comportamento de consumidores brasileiros adultos em relação a um produto alimentar não familiar. b) Fornece dados empíricos que se somam aos estudos de comportamento do consumidor, mais especificamente à teoria de benefícios alimentares em relação a modificação em alimentos familiares; c) Propôs uma análise mais ampla das intenções de comportamento do consumidor diante do novo, ao investigar a temática em três fases.

Diante dos resultados obtidos com a pesquisa conclui-se que a neofobia alimentar é uma das principais barreiras para a aceitação de produtos alimentares inovadores. A investigação sobre benefícios alimentares associados ao consumo de alimentos inovadores mostrou-se um campo de amplas possibilidades de estudo. Para estudos futuros sugere-se a replicação das etapas deste estudo em outras categorias de produtos alimentares e em outras localidades para testar a sua veracidade nos estudos de comportamento do consumidor diante do novo.

6. Referências Bibliográficas

Associação Brasileira das Indústria de alimentação – ABIA. Aumentam as vendas de comida congelada, 2019. Disponível em: <*https://www.abia.org.br/vsn/anexos/faturamento2017.pdf*>. Acesso em: 08/03/2019.

AJZEN, I. *Nature and operation of attitudes*. Annu. Rev. Psychol. v. 52, 27-58, 2001.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – Diretrizes básicas para análise e comprovação de propriedades funcionais e ou de saúde alegadas em rotulagens de alimentos. Resolução n. 18 de 30 de abril de 1999. Disponível em < *http://www.anvisa.gov.br/anvisalegis/resol/18_99.htm*> Acesso em: 16/04/2018.

BÄCKSTRÖM, A.; PIRTTILÄ-BACKMAN, A. M.; TUORILA, H. Dimensions of novelty: A social representation approach to new foods. *Appetite*, v. 40, 299–307, 2003.

BARRENA, Ramo; SÁNCHEZ, Mercedes. Neophobia, personal consumer values and novel food acceptance. *Food Quality and Preference*, 72-84, 2012.

BATESON, John E. G.; An experimental investigation of halo effects in satisfaction measures of service atributes. *International Journal of Service Industry Management*, v. 6, n. 3, 84-102, 1995.

BERLYNE, D. E. Conflict, Arousal and Curiosity. New York: *McGraw-Hill*, 1960.

BERTOZZI, L. Tipicidad alimentaria y dieta mediterrânea. In A. Medina, F. Medina, & G. Colesanti, El color de la alimentacion mediterrânea. *Elementos sensoriales y culturales de la nutrición*. Barcelona: acaria, 1988.

BRADY, Michael K.; KNIGHT, Gary A.; CRONIN Jr, Joseph J.; TOMAS, G.; HULT, M; KEILLOR, Bruce D. Removing the contextual lens: A multinational, multi-setting comparison of service evaluation models. *Journal of Retailing*, 215-230, 2005.

BUSSAB, W. O.; MORETTI P.A. Estatística básica. 7.ed. São Paulo: *Saraiva*, 2011.540p.

CARAYANNIS, E.G.; GONZALEZ, E.; WETTER, J.J. The nature and dynamics of discontinuous and disruptive innovations from a learning and knowledge management perspective. L.V. Shavinina (Ed.), The international handbook on innovation, *Elsevier Science*, Oxford, 2003.

CARDELLO, A. V. Consumer concerns and expectations about novel food processing technologies: Effects on product liking. *Appetite*, n. 40, 217–233, 2003.

COSTELL, E.; TÁRREGA, A.; BAYARRI, S. Food Acceptance: The Role of Consumer Perception and Attitudes. *Chemosensory Perception*, v. 3, n. 1, p. 42-50, 2010.

COLLIS, J; HUSSEY, R. Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. 2. ed. Porto Alegre: *Bookman*, 2007.

COX, D. N.; EVANS, G. The influence of information and beliefs about technology on the acceptance of novel food technologies: A conjoint study of farmed prawn concepts. *Food Quality and Preferences* n. 18, 813-823, 2007.

COX, D. N.; EVANS, G. Construction and validation of a psychometric scale to measure consumers' fears of novel food technologies: The food technology neophobia scale. *Food Quality and Preference*, 704-710, 2008.

CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: método quantitativo, qualitativo e misto. Porto Alegre: *Artmed*, 2007.

CUNHA, Christiano França da; SPERS, Eduardo Eugênio; ZYLBERSTAJN, Decio. Percepção sobre atributos de sustentabilidade meu m varejo supermercadista. *Revista de Administração de empresas (RAE)*. v. 51 n. 6, 542-552, 2011.

DAMSBO-SVENDSEN, Marie; FRØST, Michael Bom; OLSEN, Annemarie (1). A review of instruments developed to measure food neofobia. *Appetite*, n. 113, 358-367, 2017.

DAMSBO-SVENDSEN, Marie; FRØST, Michael Bom; OLSEN, Annemarie (2). Development of novel tools to measure food neophobia in children. *Appetite* n. 113, 255-263, 2017.

DOVEY, T. M.; STAPLES, P. A.; GIBSON, E. L.; HALFORD, J. C. G. Food neophobia and 'picky/fussy' eating in children: A review. *Appetite*, v. 50, 181-193, 2008.

EUFIC – European Food Information Council.EU project Connect4Action: Connecting key players in the food innovation process to improve consumer acceptance of new products, 2014. Disponível em: < *www.eufic.org/article/en/healthand-lifestyle/foodchoice/ artid/Connecting_key_players_in_the_food_innovation_process _to_improve_co nsumer_acceptance_of_new_products/*>. Acesso em: 12/05/2017.

ESPEJEL, B. Joel. Alimentos tradicionales en Sonora, México: factores que influyen en su consumo. *Revista Innovar*, 2014.

ESTADO DE MINAS. Iguaria mineira, pão de queijo, expande mercados. Disponível em <*https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2016/08/17/internas_economia,794718/ iguaria-mineira-pao-de-queijo-expande-mercados.shtml*> Acesso em: 21/09/2018.

FALCIGLIA, G.A.; COUCH, S.C.; GRIBBLE, L. S.; PABST, S. M.; FRANK, R. Food neophobia in childhood affects dietary variety. *Journal of the American Dietetic Association*. 1474-1481, 2000.

FAO & OPAS: sobrepeso afeta quase metade da população de todos os países da América Latina e Caribe, 2017. Disponível em < http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf> Acesso em: 09/05/2017.

FAGERBERG, J. Innovation: A guide to the literature. Ottawa, 2004. Disponível em <https://smartech.gatech.edu/bitstream/handle/1853/43180/JanFagerberg_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 09/05/2017.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP. Brasil Food Triends 2020. São Paulo, 2010.

FISCHLER, C. L. (H)omnivore. Barcelona: *Anagrama*, 1995.

FISHLER, Claude; MASSON, Estelle; DEBUCQUET, Gervaise; MERDJI, Mohamed; French consumers' perceptions of nutrition and health claims: A psychosocial-anthropological approach. *Appetite*, v. 105, 618-629, 2016.

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research. *Reading*, MA: Addison-Wesley, 1975.

FRANK, R. A.; VAN DER KLAAUW, N. J. The contribution of chemosensory factors to individual differences in reported food preferences. *Appetite*, n. 22, v. 2, 101-123, 1994.

FULLER, G. W. New food product development: from concept to market place. 3. ed. *Montreal: CRC Press*, 2011.

GALANAKIS, Charis M. Innovation in the food industry: Tools for implementation. *Elsevier*, 2016.

GALLOWAY, Amy T.; LEE, Yoona; BIRCH, Leann L. Predictors and consequences of food neophobia and pickiness in young girls. Journal of the American Dietetic Association. 2003, pg 692-698.

GEER, J. H. The development of a scale to measure fear. *Behavior Research and Therapy*, 45-53, 1965.

GOULART, Gislayne da Silva; LUCCHESE-CHEUNG, Thelma. Alimentos inovadores: o comportamento do consumidor diante do novo. Dissertação (Mestrado em Administração) Programa de Pós-Graduação *strictu sensu* em Administração. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2015.

GUÀRDIA, M.D.; AGUIAR, A.P.S.; CLARET, A.; ARNAU, J.; GUERRERO, L. Sensory characterization of dry-cured ham using free-choice profiling. *Food Quality and Preference*, 148–155, 2010.

GUERRERO, L.; GUÀRDIA, M.D.; XICOLA, J.; VERBEKE, W.; VANHONACKER, W.; ZAKOWSKA-BIEMANS, S. et al. Consumer-driven definition of traditional food products and innovation in traditional foods. A qualitative cross-cultural study. *Appetite*, 345–354, 2009.

GUERRERO, L.; GUÀRDIA, M.D.; ONWEZEN, M.C.; REINDERS, M.J. et al. A cross-national consumer segmentation based on food benefits: The link with consumption situations and food perceptions. *Food Quality and* Preference, 276-286, 2012.

GUMMERUS, Johanna. Value creation processes and value outcomes in marketing theory: Strangers or siblings? *Marketing Theory*, pg 19-46, 2013.

GRESHAM, G; HAFER, J; MARKOWSKI, E. Inter-functional market orientation between marketing deparments and technical deparments in the management of the new product development process. *Journal of Behavioral and Applied Management*, n. 8, v.1, 53–65, 2006.

GRUNERT, K. G; BAADSGAARD, A; LARSEN, H. H; MADSEN, T. K. Market orientation in food and agriculture. Massachussetts: Kluwer Academic Publishers, 1996.

HANSE, L. La ne´ophobie alimentaire chez l'enfant. Unpublished doctoral dissertation. Nanterre: Universite´ Paris X, 1994.

HAIR, Joseph F. Análise Multivariada de Dados. 6 e.d. Posto Alegre: *Bookman*, 2009.

HOLLAR, D.; PAXTON-AIKEN, A.; FLEMING, P. Exploratory validation of the Fruit and Vegetable Neophobia Instrument among third- to fifth-grade students. *Appetite*, n. 60, 226-230, 2013.

HURSTI, U. K.; SJÖDÉN, P. Food and general neophobia and their relationship with self-reported food choice: Familial resemblance in Swedish families with children of ages 7–17 years. *Appetite*, v. 29, 89-103, 1997.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. *Pesquisa de Inovação: PINTEC 2014*. Rio de Janeiro, 2016.

JORDANA, Jorge. Traditional foods: challenges facing the European food industry. Espanha: *Foos Research International*, 2000.

KAISER, L. L.; SCHNEIDER, C.; MENDOZA, C.; GEORGE, G.; NEELON, M.; ROCHE, B. *et al.* Development and use of an evaluation tool for taste-testing activities by school-aged children. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, n. 112, v. 12, 2028-2034, 2012.

KIM, J.; MUELLER, C.W. Introduction to Factor Analysis: What It is and How to Do It. *Sage Publications*, London, 1978.

KURTZ, David L.; BOONE, Louis E. Marketing Contemporâneo. Tradução da 12ª edição norte-americana. *Cengage Learning*, 2008.

LAFRAIRE, J.; RIOUX, C.; GIBOREAU, A.; PICARD, D. Food rejections in children: Cognitive and social/environmental factors involved in food neophobia and picky/fussy eating behavior. *Appetite*, 347-357, 2016.

LE HEUZEY, M. F. L'Enfant Anorexique. Paris: *Odile Jacob*, 2003.

LOEWEN, R.; PLINER, P. The food situations questionnaire: A measure of children's willingness to try novel foods in stimulating and non-stimulating situations. *Appetite*, n. 35, v. 3, 239-250, 2000.

MALHOTRA, N. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. Porto Alegre: *Bookman*, 2006.

MALHOTRA, N. Pesquisa de marketing: foco na decisão. 3. ed. São Paulo: *Pearson Prentice Hall*, 2011.

MARTINS, Gilberto de Andrade; DOMINGUES, Osmar. Estatística Geral e Aplicada. *Editora Atlas*, 2017.

MCLLVEEN, H. Product Development and the Consumer: the Reality of Managing Creativity. *Nutrition and Food Science*, v. 94, n. 6, 26-30, 1994.

MEISELMAN, H. WATERMAN, D.; SYMINGTON, E. U.S Army Natick Development Center. Food Sciences laboratory. 1974. Disponível em < *http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a110512.pdf*> Acesso em: 18/10/2017.
MEISELMAN, H.; KING, S.; GILLETTE, M. The demographics of neophobia in a large commercial US sample. *Food Qualityand Preference*, v. 21, 893–897, 2010.

MINGOTI, Sueli Aparecida. Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada. Belo Horizonte: *Editora UFMG*, 2013.

MOSKOWITZ, Howard R.; GOFMAN, Alex; BECKLEY, Jacqueline; ASHMAN, Hollis. Founding a new sciense: mind genomics. *Journal of sensory studies*. 2006.

MOWEN, J. C.; MINOR, M. Comportamento do consumidor. São Paulo: *Prentice Hall*, 2003.

MUSTONEN, Sari; OERLEMANS, Patty; TUORILA, Hely. Familiarity with and affective responses to foods in 8–11-year-old children. The role of food neophobia and parental education. *Appetite*, v. 58, n. 3, 777-780, 2012.

NIELSEN. Estudo global: O que há em nossa comida e nossa mente? 2017. Disponível em: < *http://www.nielsen.com/br/pt/insights/news/2017/o-que-ha-na-comida-e-na-mente-do-brasileiro.html*>. Acesso em: 06/05/2017.

NIELSEN. O que há na comida e na mente do brasileiro? 2017. Disponível em: < *http://www.nielsen.com/br/pt/insights/news/2017/o-que-ha-na-comida-e-na-mente-do-brasileiro.html*>. Acesso em: 06/05/2017.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE); *tradução de Finep (Brasil)*. Manual de Oslo: Diretrizes Para Coleta e Interpretação de Dados Sobre Inovação. 3ed. 2005.

PELCHAT, M.; PLINER, P. ‘‘Try it. You’ll like it’’: Effects of information on willingness to try novel foods. *Appetite*, n. 24, 153–165, 1995.

PERYAM; D. R.; PILGRIM, F. J. Hedonic scale method of measuring food preferences. *Food Technology*. 9-16, 1957.

PLINER, P.; HOBDEN, K. Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans. *Appetite*, v. 19, 105-120, 1992.

PLINER, P. Development of measures of food neophobia in children. *Appetite*, 147-163, 1994.

PREVIATO, Helena Dória Ribeiro de Andrade; BEHRENS, Jorge Herman. Translation and Validation of the Food Neophobia Scale (FNS) to the Brazilian Portuguese. *Nutrición Hospitalaria*. 925-930, 2015.

RAUDE, J.; FISCHLER, C. Food Risks and Scares. The Wiley Blackwell Encyclopedia of Health. *Illness, Behavior, and Society*, 2014.

RAUDENBUSH, Bryan; KLAAW, Nicollete J. Van der; FRANK, Robert A. The Contribution of Psychological and Sensory Factors to Food Preference Patterns as Measured by the Food Attitudes Survey (FAS). *Appetite*, n. 25, pg. 1-15, 1995.

RAUDENBUSH, Bryan; SCHROTH, Forest; REILLEY, Sean; FRANK, Robert A. Food Neophobia, Odor Evaluation and Exploratory Sniffing Behavior. *Appetite*, n. 31, 171-183, 1988.

RAJU, P. S. Optimal stimulation level: Its relationships to personality, demographics and exploratory behavior. *Journal of Consumer Research*, n. 7, 272-282, 1980.

REGO, R. A. Produtos – oportunidades para inovação. *FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP*. Brasil Food Triends 2020. São Paulo, 69-97, 2010.

RIGAL, Natalie. Comportements alimentaires de l'enfant et attitudes parentales: le point de vue de la psychologie expérimentale. *Cahiers de Nutrition et de Diététique*. v.41, n. 5, 264-268, 2006.

RUBIO, B.; RIGAL, N.; BOIREAU-SUCEPT, N.; MALLET, P.; MEYER, T. Measuring willingness to try new foods: A self-report questionnaire for French-speaking children. *Appetite*, n. 50, 408-414, 2008.

ROININEN, K.; LÄHTEENMÄKI, L.; TUORILA, H. Quantification of consumer attitudes to health and hedonic characteristics of food. *Appetite*, n. 33(1), 71-88, 1999.

RONTELTAP, A; TRIJP van, J.C.M; RENES, R.J.; FREWER, L.J. Consumer acceptance of technology-based food innovations: Lessons for the future of nutrigenomics. *Appetite*, 1-17, 2007.

ROZIN, P.; HAIDT, J.; MCCAULEY, C. R. Disgust. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones & L. F. Barret (eds), Handbook of emotions. New York: *Guildford Press*: 3ed. pg. 757-776, 1980.

ROZIN, P.; FALLON, A. The psychological categorization of foods and non-foods. A preliminary taxonomy of food rejections. *Appetite*, v. 1, 193-201, 1980.

ROZIN, P.; FISCHLER, C; IMADA, S; SARUBIN, A; WRZESNIEWSKI, A. Attitudes to Food and the Role of Food in Life in the U.S.A., Japan, Flemish Belgium and France: Possible Implications for the Diet–Health Debate. *Appetite*, p. 164, 1999.

ROZIN, Paul. The Meaning of Food in Our Lives: A Cross-Cultural Perspective on Eating and Well-Being. *University of Pennsylvania*, 2005.

SANJUÁN-LÓPEZ, A.; PHILIPPIDIS, G.; RESANO-EZCARAY, H. How useful is acceptability to explain economic value? An application on the introduction of innovative saffron products into commercial markets. *Food Quality and Preference*, v. 22, 255–263, 2011.

SIDRA. Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), 2016. Disponível em: <*www.sidra.ibge.gov.br*>. Acesso em: 15/04/2017.

SIEGRIST, Michael; HARTMANN, Christina; KELLER, Carmen. Antecedents of food neophobia and its association with eating behavior and food choices. *Food Quality and Preference*, 293-298, 2013.

SCHUMPETER, J. A. Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico. Tradução de Maria Sílvia Possas. Coleção *Os Economistas*. São Paulo: *Nova Cultura*, 1997.

SOLOMON, M. O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo. 9ed. Porto Alegre: *Bookman*, 2011.

SPERS, E. E. Mecanismos de regulação da qualidade e segurança em alimentos. 2003. 136 p. Tese de Doutorado em Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, *Universidade de São Paulo*, São Paulo, 2003.

THOMSON, J. L.; MCCABE-SELLERS, B. J.; STRICKLAND, E.; LOVERA, D.; NUSS, H. J.; YADRICK, K.; *et al.* Development and evaluation of WillTry. An instrument for measuring children's willingness to try fruits and vegetables. *Appetite*, n. 54, v. 3, 465-472, 2010.

TUORILA, H; MEISELMAN, R. Bell; CARDELLO, A. V.; JOHNSON, W. Role of Sensory and Cognitive Information in the Enhancement of Certainty and Linking for Novel and Familiar Foods. *Appetite*, v. 23, n. 3, 231-246, 1994.

TUORILA, H.; LÄHTEENMÄKI, L.; POHJALAINEN, L.; LOTTI, L. Food neophobia among the Finns and related responses to familiar and unfamiliar foods. *Food Quality and Preference*, v. 12, 29–37, 2011.

TUORILA, Hely.; KOSKINEN, Sari; KÄLVIÄINEN, Niina. Perception of chemosensory stimuli and related responses to flavored yogurts in the young and elderly. *Food Quality and Preference*, n. 14, v. 8, pg. 634-635, 2003.

TRIJP, H. C. M. van; STEENKAMP, J-B. E. M. Consumers' variety seeking tendency with respect to foods: Measurement and managerial implications. *European Review of Agricultural Economics*, v. 19, n. 2, 181-195, 1992.

VERBEKE, Wim. Profiling consumers who are ready to adopt insects as a meat substitute in a Western society. *Food Quality and Preference*, v. 39, 147-155, 2015.

VERGARA, S. C. Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração. 9ed. São Paulo: *Atlas*, 2005.

VIDIGAL, Márcia C. T. R.; MINIM, Valéria P. R.; SIMIQUELI, Andréa A.; SOUZA, Pedro H. P.; BALBINO, Douglas F.; MINIM, Luis A. Food technology neophobia and consumer attitudes toward foods produced by new and conventional technologies: A case study in Brazil. *Food Science and Technology*, n. 60, 832-840, 2015.

WARDLE, Jane *et al.* Increasing children's acceptance of vegetables; a randomized trial of parent-led exposure. *Appetite*, 155-162, 2003.

YOUNG, S; FEIGEN, B. Using the benefit chain for improved strategy formulation. *Journal of Marketing*, v. 39, n. 3, 72-74, 1975.

ZEITHAML, V. A. Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, v. 52, n. 3, 2-22, 1988.

_____. Segundo estudo, 61% dos brasileiros optam por pratos congelados, prontos ou semiprontos. 2017a. Disponível em: < *http://exame.abril.com.br/negocios/dino/segundo-estudo-61-dos-brasileiros-optam-por-pratos-congelados-prontos-ou-semiprontos-shtml/* 2017. Acesso em 27/05/2017.

APÊNDICE A

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL – UFMS

INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA ALIMENTOS

QUESTIONÁRIO

Este questionário faz parte de uma pesquisa sobre um novo produto alimentar que será lançado em breve. Por enquanto, é surpresa! Falaremos sobre o produto em seguida. Pedimos, apenas, para que você seja sincero. Suas repostas podem ajudar as empresas do setor de alimentos a oferecer o que você realmente deseja encontrar no mercado!

PERFIL DO RESPONDENTE

Cidade:

(1) Salvador (2) Belo Horizonte (3) Cuiabá (4) Fortaleza

(5) São Luís (6) Curitiba (7) São Paulo (8) Brasília

Qual a sua origem (onde viveu a maior parte da vida)?

(1) Rural (2) Urbana

Gênero:

(1) Masculino (2) Feminino

Escolaridade:

(1) ensino médio – segundo grau completo ou incompleto

(2) superior completo

(3) pós-graduação

Renda mensal de toda a família:

(1) acima de R$ 14.480,00 (3) até R$ 7.240,00 (5) até R$ 1.448,00

(2) até R$ 14.480,00 (4) até R$ 2.896,00

Situação conjugal:

(1) Solteiro(a) /Viúvo(a) (2) Casado(a)/Mora junto

Idade:

(1) 20 anos (2) 21 a 30 anos (3) 31 a 40 anos

(4) 41 a 50 anos (5) mais do que 60 anos

Pense sobre as frases a seguir e marque apenas uma nota entre 1 a 5 para cada uma de acordo com o seu grau de concordância. Considere 1 para "concordo totalmente", 2 para "concordo", 3 "não sei o que penso", 4 para "discordo" e 5 para "discordo totalmente".

Eu sempre provo comidas novas e/ou diferentes, gosto de variar receitas ou de experimentar as novidades que estão no mercado.	1	2	3	4	5
Eu gosto do que é tradicional. Comida boa é feita em casa.	1	2	3	4	5
Eu gosto do que é feito em casa, mas comida tradicional não é prática, demora muito para ser feita. Pela falta de tempo, a gente tem que acabar incluindo na receita uns enlatados. Por exemplo, uma massa de tomate enlatada no lugar de molho feito em casa.	1	2	3	4	5
De modo geral, não tenho muito tempo para cozinhar e acabo comendo comidas prontas de supermercado, tipo congeladas ou compro marmita.	1	2	3	4	5
Sempre que aparece alguma comida nova no mercado – na área de congelados ou de alimentos prontos para o consumo – ou quando vejo alguma propaganda de comida nova tenho vontade de experimentar.	1	2	3	4	5
Comidas industrializadas (por exemplo, lasanhas, pizzas, salgadinhos e massas prontas) tem pouco sabor, pouco tempero e, ainda, é difícil de saber os ingredientes porque essas comidas não se parecem em nada com a feita em casa.	1	2	3	4	5
Eu sempre estou sem tempo e como o que vem pronto! Comida boa é a que você precisa esquentar ou assar e só! Não ligo para receitas ou para tradição, o importante é que a comida seja prática e que não suje muita louça.	1	2	3	4	5
Leite desnatado de caixa, iogurte que tem mais cálcio e outros que dizem que ter 0% de gordura são inovações importantes da indústria para os consumidores.	1	2	3	4	5
Geralmente, quando vou escolher uma comida, penso no que faz bem para a minha saúde. Se encontro algum alimento novo, prometendo benefícios para minha saúde tenho vontade de experimentar.	1	2	3	4	5
Sempre leio matérias ou assisto programas sobre as descobertas dos cientistas em relação à alimentação. Compro as comidas que eles dizem que fazem bem para a saúde.	1	2	3	4	5

TRADIÇÃO

Agora sim! O produto que será lançado é um produto inovador, diferente do que você já viu: é um pão de queijo com cenoura. E poderá ser comprado congelado. Esse produto foi desenvolvido no estado de Mato Grosso do Sul, por uma equipe do SENAI. Pense sobre isso! Imagine o produto, sua forma, aparência e sabor. Agora, responda novamente às questões abaixo.

Agora, pense sobre as frases a seguir e, novamente, marque apenas uma nota entre 1 a 5 para cada uma de acordo com o seu grau de concordância. Considere 1 para "concordo totalmente", 2 para "concordo", 3 "não sei o que penso", 4 para "discordo" e 5 para "discordo totalmente".

Quando penso em uma comida tradicional eu penso em algo típico de algum lugar, que tem uma receita conhecida, que tem um jeito antigo de fazer e que deve ser respeitado e tem um sabor que fica na memória.	1	2	3	4	5

Eu acho que pão de queijo pode ser um exemplo de comida tradicional.	1	2	3	4	5
Existem muitas receitas de pão de queijo e cada um que faz tem uma versão. Sempre é gostoso.	1	2	3	4	5
Eu gosto das inovações. Tudo que é diferente do tradicional me atrai. Novos sabores de um pão de queijo, recheios diferentes me atraem. Até um formato diferente de um produto tradicional me deixa interessado(a).	1	2	3	4	5
Eu nunca sei o que a indústria coloca nos ingredientes das comidas congeladas. Esses pães de queijos novos que aparecem no mercado são práticos, mas não são naturais.	1	2	3	4	5
Eu gosto de pão de queijo congelado! O sabor é bom e não é artificial. A maioria é parecida com o pão de queijo feito em casa.	1	2	3	4	5
O que importa é ficar longe da cozinha. Tem que encarar a comida pronta ou congelada como solução. Tem que experimentar várias e encontrar o que a agrada mais. Preciso de algo conveniente, que seja fácil de preparar, que não suje muita louça e que seja no mínimo "gostosinho".	1	2	3	4	5
Pensando em um pão de queijo congelado e nos novos produtos que aparecem no mercado, eu ficaria interessado em provar um pão de queijo com cenoura.	1	2	3	4	5
Quando eu penso em pão de queijo congelado eu penso no cheiro do queijo, na cor do produto depois de assado, no prazer em comer com alguma bebida que eu acho que combine. É puro prazer. Eu aprendi assim. A cenoura iria mudar a imagem que eu tenho na cabeça de pão de queijo, não gosto de pensar nisso. Eu acho que pão de queijo é com queijo. Muito queijo. Não me interessam outras versões desse produto.	1	2	3	4	5
Pão de queijo com cenoura poderia ser uma comida típica do MS, já que foi lá que inveteram. Poderia ganhar um selo de origem do MS.	1	2	3	4	5
Eu concordo que pão de queijo com cenoura seria uma versão mais saudável do pão de queijo congelado tradicional, porque tem cenoura e, com isso, mais vitaminas.	1	2	3	4	5
Um pão de queijo com cenoura seria uma estratégia da indústria de colocar no mercado uma versão mais natural do produto tradicional.	1	2	3	4	5
Pão de queijo com cenoura iria interessar mais as mulheres do que os homens.	1	2	3	4	5
Seria uma ótima opção para quem faz regime, porque com mais cenoura e menos queijo vai ser menos calórico.	1	2	3	4	5
Pão de queijo com cenoura congelado seria uma ótima opção para o café da manhã/lanche de crianças por ser mais natural e saudável.	1	2	3	4	5
Pão de queijo com cenoura seria ideal para comer durante a semana, porque no final de semana eu iria preferir comer o tradicional, sem pensar em calorias e só no prazer.	1	2	3	4	5
Pão de queijo com cenoura congelado é um bom exemplo de comida que é indicado para quem se preocupa com a saúde. Dessas comidas que os nutricionistas indicam para comer em algum momento do dia.	1	2	3	4	5

Sempre procuro versões menos calóricas dos produtos que gosto. Se for comprovado que pão de queijo com cenoura congelado é menos calórico do que a versão tradicional, certamente vou comprar e consumir. Por isso, é importante que apareça na embalagem a palavra Light.	1	2	3	4	5
Eu ficaria preocupado com os ingredientes utilizados para fazer o novo produto. Pensaria se a cenoura será mesmo natural ou se a cor será artificial como em muitos produtos que vemos no mercado.	1	2	3	4	5
Pensando na embalagem de um pão de queijo com cenoura, ela deverá ser transparente para que eu veja o produto. O tamanho das bolinhas. Quero conhecer a diferença do tradicional para o novo produto.	1	2	3	4	5
Se o pão de queijo com cenoura congelado fosse vendido em uma embalagem que pudesse ser guardada no freezer e utilizada para assar o produto seria um grande sucesso de vendas.	1	2	3	4	5
Nunca asso um pacote inteiro de pão de queijo congelado. Seria interessante o pão de queijo com cenoura congelado ser vendido em diferentes tamanhos de embalagem para agradar os consumidores.	1	2	3	4	5
Eu compraria pão de queijo com cenoura só se fosse de uma marca muito conhecida, porque para mim seria um produto meio estranho.	1	2	3	4	5
Pão de queijo com cenoura congelado será interpretado como um alimento, um produto balanceado. Pão de queijo congelado tradicional é uma comida que todo mundo gosta e come sem pensar nos nutrientes.	1	2	3	4	5
Pão de queijo com cenoura congelado será um produto que vai parecer não ter conservantes, será para o consumidor um produto mais próximo de uma comida feita em casa do que um produto industrializado.	1	2	3	4	5