



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO HUMANA

SUENY ANDRADE BATISTA

CONHECIMENTO, PRÁTICAS E PERCEPÇÃO DE RISCO RELACIONADOS À  
SEGURANÇA DOS ALIMENTOS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES: O  
DESENVOLVIMENTO DE UM INSTRUMENTO.

BRASÍLIA - DF

2020

SUENY ANDRADE BATISTA

CONHECIMENTO, PRÁTICAS E PERCEPÇÃO DE RISCO RELACIONADOS À  
SEGURANÇA DOS ALIMENTOS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES: O  
DESENVOLVIMENTO DE UM INSTRUMENTO.

Dissertação apresentada à Comissão do Programa de  
Pós-Graduação em Nutrição Humana, da  
Universidade de Brasília, como requisito à obtenção  
do grau de Mestre em Nutrição Humana.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Verônica Cortez Ginani

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Elke Stedefeldt

BRASÍLIA - DF

2020

SUENY ANDRADE BATISTA

CONHECIMENTO, PRÁTICAS E PERCEPÇÃO DE RISCO RELACIONADOS À  
SEGURANÇA DOS ALIMENTOS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES: O  
DESENVOLVIMENTO DE UM INSTRUMENTO.

Dissertação apresentada à Comissão do Programa de  
Pós-Graduação em Nutrição Humana, da  
Universidade de Brasília, como requisito à obtenção  
do grau de Mestre em Nutrição Humana.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Verônica Cortez Ginani

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Elke Stedefeldt

Data de aprovação:

Banca examinadora:

---

1º membro (Presidente): Dra. Verônica Cortez Ginani  
Faculdade de Ciências da Saúde/Departamento de Nutrição  
Universidade de Brasília

---

2º membro: Dr. Diogo Thimoteo da Cunha  
Faculdade de Ciências Aplicadas  
Universidade Estadual de Campinas

---

3º membro: Dra. Ana Lúcia de Freitas Saccol  
Área de Ciências da Saúde, Curso de Nutrição  
Universidade Franciscana

## AGRADECIMENTOS

À Deus que tudo torna possível.

Aos meus pais Eli e Suely por estarem ao meu lado em todos os momentos. Acreditaram integralmente no meu sonho e me deram todo suporte, amor, estímulo, carinho e compreensão. Por vocês tenho persistência para conquistar meus sonhos e objetivos. E sempre digo, vocês são a alma das minhas vitórias.

Aos meus irmãos Eli Júnior e Élisson pelo apoio, amizade e incentivo. Obrigada por estarem sempre à disposição para me ajudar.

À minha querida orientadora, professora Verônica Cortez Ginani. Obrigada por todas as conversas, palavras de carinho e orientação. Minha admiração vai além do profissional, você é um ser humano maravilhoso. Agradeço por sempre acreditar no meu potencial.

À minha co-orientadora Elke Stedefeldt, por ter acreditado nesse trabalho e contribuído com sua experiência e sabedoria.

À minha prima Grazielle por todo apoio ao longo da pesquisa.

Aos meus amigos e familiares que entenderam minha ausência em alguns momentos e sempre torceram por minhas vitórias. Em especial às minhas amigas Aline, Joziane, Síntia e Marcella por todo apoio, palavras de incentivo e amizade.

Ao professor Eduardo Yoshio Nakano, que contribuiu para o desenvolvimento desse trabalho e para as análises estatísticas.

Ao Pedro e à Ester pela disponibilidade em acompanhar as coletas de campo.

Aos estudantes que participaram dos grupos focais, da análise semântica e do teste-piloto. E aos juízes que realizaram a análise de construto do instrumento.

Às minhas professoras Maria Cláudia da Silva e Patrícia Martins Fernandez, que sempre foram inspiração e referência desde a graduação.

À Secretaria de Educação do Distrito Federal que possibilitou o desenvolvimento do projeto.

À coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e à Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal pela concessão de bolsa de estudos e suporte financeiro para desenvolvimento desse trabalho

À todos que torceram e acreditaram neste sonho.

## RESUMO

No combate às Doenças Transmitidas por Alimentos, verifica-se a necessidade de ampliar o acesso à informação por diferentes grupos, principalmente os mais vulneráveis. Nesse sentido, para que ações educacionais sejam projetadas é importante avaliar o grupo que se pretende atingir, considerando a realidade e os desafios particulares. Este estudo objetivou construir e validar um instrumento para identificar conhecimento, práticas e percepção de risco relacionados à segurança dos alimentos de crianças e adolescentes no contexto do ensino público do Distrito Federal. As seguintes etapas foram adotadas: i) busca na literatura científica sobre o tema, ii) realização e análise de grupos focais, iii) desenvolvimento do instrumento, iv) análise do instrumento e v) teste-piloto e análises de confiabilidade. Após uma rodada para análise semântica e duas rodadas para a análise de construto entre juízes - com critério de permanência de no mínimo 80% de concordância entre os especialistas (valores IVC  $\geq 0,80$ ), chegou-se à versão final com 11 itens de conhecimento, 11 itens de práticas e cinco itens de percepção de risco, com evidências de validade. Os procedimentos empíricos e estatísticos foram realizados com uma amostra de 40 indivíduos e indicaram um instrumento com bons índices de estabilidade, porém com baixa consistência interna nos construtos de conhecimento e prática. A metodologia adotada possibilitou desenvolver um instrumento validado para aplicação com estudantes entre 10 a 14 anos, que poderá ser aplicado para subsidiar ações educacionais de segurança dos alimentos, considerando aspectos próprios do público-alvo.

## **ABSTRACT**

In the fight against Foodborne Diseases, expanding access to information for different groups is needed, especially to the most vulnerable. In this aspect, for educational actions to be designed, it is crucial to evaluate the targeted audience to design educational materials, keeping in mind the reality and the particular challenges. This study constructed and validated an instrument used to identify the level of knowledge, practices, and risk perception related to the food safety of children and adolescents in the context of public education in the Federal District. The following steps were used: i) search the scientific literature on the theme, ii) conducting and analyzing focus groups, iii) instrument development, iv) instrument analysis, and v) pilot test and reliability analysis. After semantic analysis and two judges rounds (CVI values  $\geq 0,80$ ) the final version was reached with 11 knowledge items, 11 practice items, and five risk perception items with evidence of validity. Empirical and statistical procedures were performed with a sample of 40 individuals. They indicated an instrument with good stability rates, but with low internal consistency in the constructs of knowledge and practice. The adopted methodology made it possible to develop a validated instrument for application with students between 10 and 14 years old, which can be applied to subsidize educational food safety actions, considering aspects specific to the target audience.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>1.2 Objetivos</b> .....	14
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	15
<b>2.1 Contexto de segurança dos alimentos e DTA</b> .....	15
<b>2.2 Fatores geradores de ambivalência atitudinal</b> .....	18
2.2.1 <i>Conhecimento, práticas e percepção de risco</i> .....	18
2.2.2 <i>Percepção de risco: contexto e fatores intervenientes</i> .....	20
<b>2.3 Universo de segurança dos alimentos de indivíduos em idade escolar</b> .....	26
2.3.1 <i>Educação como eixo promotor de mudanças</i> .....	26
2.3.2 <i>Cinco Chaves para uma alimentação mais segura</i> .....	30
<b>2.4 Desenvolvimento de Instrumentos de Pesquisa</b> .....	31
<b>3 CAUSUÍSTICA E MÉTODOS</b> .....	33
<b>3.1 Delineamento do estudo</b> .....	33
<b>3.2 Busca na literatura científica sobre o tema</b> .....	34
<b>3.3 Realização e análise dos Grupos Focais</b> .....	35
3.3.1 <i>Análise de conteúdo</i> .....	37
3.3.2 <i>Iramuteq</i> .....	38
<b>3.4 Desenvolvimento do instrumento</b> .....	39
<b>3.5 Análise do instrumento</b> .....	40
3.5.1 <i>Análise semântica</i> .....	40
3.5.2 <i>Análise de Construto (análise de juízes)</i> .....	41
<b>3.6 Teste-piloto e análises de confiabilidade</b> .....	44
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	45
<b>4.1 Busca na literatura científica sobre o tema</b> .....	46
<b>4.2 Realização e análise dos Grupos Focais</b> .....	47



<b>4.3 Desenvolvimento do Instrumento (Análise do Instrumento)</b> .....	58
<i>4.3.1 Análise Semântica</i> .....	58
<i>4.3.2 Análise de Construto (rodadas 1 e 2)</i> .....	59
<i>4.3.3 Teste-piloto e análises de confiabilidade</i> .....	65
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	74
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	75
<b>APÊNDICES</b> .....	89
<b>ANEXOS</b> .....	104

## 1 INTRODUÇÃO

No contexto mundial de segurança dos alimentos, estima-se que 600 milhões de indivíduos, quase 1 em 10 no mundo adoecem após a ingestão de alimentos contaminados. Apesar dos avanços tecnológicos de conservação dos alimentos e da criação de novos sistemas de controle, foram 420 mil mortes resultantes de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) em 2010. Esses dados representam a perda de 33 milhões de anos de vida, mostrando que há um ônus substancial para este grupo de doenças (WHO, 2015a).

Na região das Américas, 77 milhões de indivíduos sofrem um episódio de DTA por ano e nove mil vão a óbito pelo agravamento dos sintomas. Este grupo de doenças impede o desenvolvimento socioeconômico, sobrecarrega os sistemas de saúde e prejudica as economias nacionais, o turismo e o comércio. Ademais, pode levar a consequências de saúde, a curto e longo prazo, como sintomas gastrointestinais, insuficiências renal e hepática, distúrbios cerebrais e neurológicos, artrite reativa e câncer (WHO, 2015a; 2017a).

Estudo realizado no Brasil por Draeger et al. (2019) possibilitou vislumbrar o cenário de DTA após a implantação do Sistema de Vigilância Epidemiológica das DTA no contexto nacional. Os autores levantaram registros ao longo de 11 anos, com início em 2007. Desde que o sistema foi implementado, houve 7.630 surtos registrados, 134.046 pessoas adoeceram, 19.394 foram hospitalizadas e 127 foram a óbito.

Dentre os grupos populacionais específicos, entende-se que o universo infantil se destaca. As DTA atingem de forma desproporcional crianças, sendo classificadas como vulneráveis juntamente com os idosos, gestantes e pessoas imunocomprometidas. Constituem, assim, um importante problema de saúde pública (WHO, 2015a). Estudo realizado por Hadler et al. (2019), exemplifica essa maior vulnerabilidade, relatando nos Estados Unidos maior incidência de salmonelose em crianças e idosos em situação de pobreza.

Em relação ao local de consumo de alimentos, os resultados de Draeger et al. (2019) mostram que 38.3% (n=2.922) das enfermidades foram adquiridas domesticamente. Dados da União Europeia (EFSA/ECDC, 2019) corroboram com a importância das cozinhas domésticas no cenário epidemiológico das DTA. Apontam que em 2018, houve 5.146 surtos transmitidos por alimentos e água relacionados a esse ambiente, que afetaram 48.365 pessoas.

Deve ser considerado também o papel do manipulador de alimentos na incidência das DTA, ou seja, todos que entram em contato com o alimento direta ou indiretamente, ao longo da cadeia de produção (BRASIL, 2004b). Como potenciais portadores de patógenos, possuem

elevada capacidade para veiculá-los para os alimentos, como também para outras pessoas (MEDEIROS; CARVALHO; FRANCO, 2017). Em estudo desenvolvido na Bélgica, os manipuladores foram associados a 80% dos surtos de norovírus (BAERT et al., 2009). Ainda sobre o tema, Worsfold e Griffith (2003) apontaram que práticas inadequadas deste profissional contribuíram com cerca de 97% de DTA em serviços de alimentação. Outros estudos consolidam esses achados, atribuindo aos manipuladores grande parcela da contaminação de alimentos (MENGIST; MENGISTU; RETA, 2018; NASROLAHEI et al., 2017).

Considerando o manipulador de alimentos dentro do ambiente doméstico, observa-se necessidades diferenciadas para ações de prevenção. Todos os envolvidos devem estar cientes sobre a importância da adoção de práticas que previnam surtos de DTA (ONU, 2019). Contudo, existem várias realidades distintas que dificultam a padronização de estratégias. Portanto, medidas educativas que contemplem crianças e adolescentes podem resultar em benefícios para todos (EVES et al., 2006; YOUNG et al., 2018).

A adolescência é uma idade central no desenvolvimento de capacidades relacionadas à saúde e ao bem-estar (WORLD BANK, 2007). Incluir a formação de hábitos relacionados à segurança dos alimentos auxiliaria na formação de hábitos saudáveis que podem ser perpetuados ao longo da vida. Soma-se a essa característica o envolvimento frequente de crianças e adolescentes na preparação de refeições (BERGE et al., 2016; CHU; STOREY; VEUGELERS, 2014; HAAPALA; PROBART, 2004). O público mais jovem é, portanto, um importante alvo para ações de formação em educação sobre o risco oriundo de práticas inadequadas de higiene dos alimentos (DIPLOCK et al., 2017).

Crianças e adolescentes educadas de maneira efetiva sobre o tema enquanto estão na escola podem se tornar adultos que realizam práticas adequadas de higiene. Dessa forma, podem atuar como agentes de mudança, sendo facilitadores e influenciadores de comportamentos no ambiente doméstico. As mensagens transmitidas aos demais membros da família, são captadas mais facilmente pois existe uma maior predisposição para aprender. Portanto, ao trabalhar com o público jovem na escola, atinge-se um público mais amplo, definindo comportamentos seguros para a vida toda (MARTIN ROMERO; FRANCIS, 2020; YOUNG et al., 2018; WHO, 2009).

Frente à grande proporção de DTA originadas no ambiente doméstico, torna-se importante a conexão entre a educação em segurança dos alimentos, a disciplina escolar e o ambiente do lar (BRASIL, 2018b; DRAEGER et al., 2019; EFSA/ECDC, 2019; MARCHI et al., 2011). Reforçando o explicitado, o relatório desenvolvido pelo governo sueco mostra que a educação do consumidor nas escolas deve ser fortalecida (LANGE; GÖRANZON;

MARKLINDER, 2014). Corroborando com isto, De Andrade et al. (2019) discutem sobre a discrepância em relação à preocupação quanto à qualidade sanitária dos alimentos em países europeus e norte-americanos quando comparados com os asiáticos e o Brasil. Nos primeiros, aparentemente, observa-se o desenvolvimento de programas educacionais de segurança dos alimentos, que começam na escola primária e tem uma grande variedade de materiais educacionais.

Há também o distanciamento entre o conhecimento de manipulação e a prática, mostrando que há uma lacuna entre ambos. Em revisão sistemática de Zanin et al. (2017), 50% dos artigos relacionados afirmaram que não havia tradução do conhecimento em atitudes/práticas ou atitudes em práticas de manipuladores de alimentos. Pesquisas desenvolvidas para determinar atitudes, conhecimentos e práticas de segurança dos alimentos entre consumidores de forma geral, encontraram práticas inseguras de manipulação, apesar de aceitável conhecimento (BAPTISTA; RODRIGUES; SANT'ANA, 2020; DE ANDRADE et al., 2019; OSEI TUTU et al., 2019).

De Andrade et al. (2019) discutem a importância do desenvolvimento de programas educacionais objetivando preencher a lacuna observada entre conhecimento e educação dos consumidores. Dessa forma, ações dessa natureza se tornariam uma ferramenta efetiva na prevenção de surtos de DTA (DE ANDRADE et al., 2019). Para tanto, De Freitas e Stedefeldt (2020b) propõem associar o aspecto higienista à aspectos históricos, políticos, sociais, culturais e psicológicos. A ideia é integrar à ótica excessivamente relacionada aos riscos microbiológicos, amplamente utilizado em todas as etapas da cadeia de alimentos, a aplicação do conceito de humanização no seu sentido mais amplo e real. O objetivo final é mitigar riscos, explorando o campo psicológico. Vieses cognitivos, por exemplo, possuem impacto negativo no julgamento de riscos de DTA, como o viés otimista.

Considerando os aspectos mencionados, observa-se um grande potencial no investimento em saúde e bem estar para o público jovem. Os possíveis benefícios não são pontuais e podem perdurar por gerações futuras. O ambiente escolar, nesse sentido, oferece uma plataforma para a promoção da saúde que permeia desde o fornecimento de conhecimentos até a manutenção de estilos de vida (PATTON et al., 2016). É necessário, para tanto, obter uma visão sobre as experiências desse público com alimentos, sua compreensão, percepção do risco e vieses cognitivos relacionados ao tema. Ademais, deve-se entender o nível de conhecimento e práticas autorreferidas nos ambientes doméstico e escolar, para que intervenções sejam eficazes do ponto de vista sociocultural (PATTON et al., 2016).

Torna-se necessário considerar que baixos níveis de percepção de risco e conhecimento, e presença de viés otimista podem ser a realidade de crianças e adolescentes. Esses aspectos podem contribuir para um ambiente propício para surtos de DTA. Ademais, observa-se que estudos desenvolvidos com indivíduos em fase escolar (CHENG et al., 2017; HAAPALA; PROBART, 2004; KANG et al., 2010; KIM et al., 2012; LOSASSO et al., 2014; OSEI TUTU et al., 2019; OVCA; JEVSNIK; RASPOR, 2014; TEH et al., 2016) apresentam uma heterogeneidade de metodologias, muitas vezes adaptadas de outros públicos e nem todos apresentam evidências de validação.

Assim, o presente estudo se propõe a desenvolver um instrumento de pesquisa de avaliação de conhecimento, práticas e percepção de risco relacionados à segurança dos alimentos para crianças e adolescentes. Os dados obtidos servirão como ponto de partida para elaboração de ações educacionais efetivas sobre segurança dos alimentos. Será possível a partir do diagnóstico da população-alvo, fomentar a discussão para inclusão do tema na matriz curricular dos estudantes, aplacando um sério problema de saúde pública, as DTA.

## **1.2 Objetivos**

### *1.2.1 Objetivo geral*

Desenvolver instrumento de pesquisa de avaliação de conhecimento, práticas e percepção de risco relacionados à segurança dos alimentos para crianças e adolescentes.

### *1.2.2 Objetivos Específicos*

- Identificar conteúdos relacionados à segurança dos alimentos na matriz curricular do ensino fundamental de acordo com diretrizes dos órgãos competentes;
- Compreender a linguagem conhecida pelos estudantes sobre segurança dos alimentos;
- Validar o instrumento desenvolvido.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Contexto de segurança dos alimentos e DTA**

A segurança dos alimentos está ancorada na não geração de prejuízos aos indivíduos que consumiram alimentos conforme seu entendimento comum de uso, ou orientação do fabricante. Relaciona-se, portanto, diretamente com a sua inocuidade. Fator indispensável para a promoção da saúde e erradicação da fome (CODEX ALIMENTARIUS, 2003; OPAS; ANVISA; FAO, 2006).

A complexidade da cadeia alimentar e as consequências geradas pelo impacto de falhas no processo tornam a garantia de um alimento seguro e adequado, uma responsabilidade compartilhada. Todos os atores da cadeia produtiva, bem como os governantes e os regulamentos produzidos são essenciais para reduzir o risco de ocasionar danos aos consumidores. Ações conjuntas devem estar presentes desde a produção até o consumo, rompendo limites territoriais e auxiliando na oferta de alimentos seguros (FAO/WHO, 2019; OPAS, 2019).

A segurança dos alimentos é parte fundamental para que a segurança alimentar seja uma realidade. O conceito de segurança alimentar, no tocante da promoção da saúde e erradicação da fome, perpassa por quatro dimensões: disponibilidade, acesso, utilização e estabilidade. A associação entre segurança alimentar e segurança dos alimentos é reforçada ao se tratar de públicos vulneráveis, como as crianças. O consumo de alimentos inseguros cria um ciclo vicioso de doença e desnutrição que impacta na saúde de bebês e crianças pequenas. Também gera prejuízos de aprendizado para crianças e absenteísmo de adultos no trabalho (FUNG; WANG; MENON, 2018).

Ademais, estimativas recentes indicam que o impacto dos alimentos inseguros custa às economias de baixa e média renda cerca de US\$95 bilhões em perda de produtividade a cada ano (FAO/WHO, 2019; OPAS, 2019). Dados disponíveis apontam que as DTA geram de US\$700 mil a US\$19 milhões em custos anuais de saúde nos países do Caribe e mais de US\$77 milhões nos EUA (ONU, 2019). No Brasil, os custos com os casos internados por DTA de 1999

a 2004, registrados no Sistema de Informações Hospitalares, chegam a US\$ 1.470 (R\$1.00 = US\$5.25)<sup>1</sup> bilhões, com média de US\$ 241,5 milhões por ano (BRASIL, 2005).

As DTA são o mais importante risco do alimento inseguro. Sua origem é usualmente infecciosa ou tóxica causada por bactérias, vírus, parasitas ou substâncias químicas ingeridas por meio de alimentos ou água contaminados. Quando causadas por patógenos, se caracterizam por sinais e sintomas variados em relação a sua severidade e intensidade. Podem gerar desde pequenos desconfortos gastrointestinais até diarreia severa ou debilitações infecciosas, como meningite (WHO, 2015a).

A contaminação de alimentos por substâncias químicas pode gerar reações agudas ou doenças crônicas, como câncer. Em alguns casos, esse grupo de doenças, pode ser letal ou causar incapacidade irreversível. Exemplos de alimentos inseguros incluem carnes, ou outros alimentos de origem animal malcozidos, frutas e vegetais contaminados com fezes e frutos do mar crus contendo biotoxinas marinhas (WHO, 2015a).

Para as estimativas globais, incluem-se trinta e um perigos de origem alimentar que causam 32 doenças. São 11 agentes de doenças diarreicas, sete agentes invasivos de doenças infecciosas, 10 helmintos e três produtos químicos (WHO, 2015a). Dados revelam que as toxinfecções alimentares são um dos principais motivos de atendimento na prática de serviço de emergência e ainda apontam para a necessidade de padronização das ações dos profissionais frente às diversas etiologias, diferentes necessidades de abordagem e possíveis complicações (SANCHO et al., 2015).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2015), as causas mais frequentes de DTA são os agentes diarreicos, particularmente norovírus e *Campylobacter spp.* No Brasil, os agentes etiológicos mais identificados são *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Staphylococcus aureus*, coliformes, norovírus, rotavírus, *Shigella spp.*, *Bacillus Cereus*, *Clostridium Perfringes* e vírus da hepatite A (BRASIL, 2019).

As DTA atingem de forma desproporcional as crianças, constituindo um importante problema de saúde pública. O grupo infantil está entre aqueles com maior risco de morte associada e complicações graves de saúde ao longo da vida. Dados apontam que crianças menores de cinco anos carregam 40% da carga de DTA, com 125.000 mortes a cada ano (FAO/WHO, 2019; YOUNG et al., 2018).

---

<sup>1</sup> Cotação do dólar. Economia - UOL [Internet]. Acesso em: 09 Nov 2020. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/cotacoes/cambio/>>



No Brasil, entre 2000 e 2011, foram notificados 33 milhões de casos de diarreia, a maioria em menores de um ano de idade. A doença é considerada a segunda causa de morte entre as crianças menores de cinco anos. Ademais, podem gerar complicações como desidratação, desnutrição crônica, atraso na evolução do peso e altura, e retardo do desenvolvimento intelectual (BRASIL, 2009a).

A maior vulnerabilidade das crianças relaciona-se em parte ao sistema imunológico em desenvolvimento, impedindo sua capacidade de combater infecções. Outro aspecto é o peso corporal reduzido, sendo necessária uma menor dose de um patógeno para ocasionar a doença. Soma-se a esse fator, a pequena produção de ácido gástrico que diminui a capacidade de eliminar bactérias nocivas. Por último, deve ser considerado o controle limitado sobre sua alimentação e riscos de segurança dos alimentos relacionados (FUNG; WANG; MENON, 2018).

Estudo de Tsai et al. (2019) objetivou descrever características relacionadas à contaminação de alimentos ofertados durante o desmame infantil, com destaque para as condições ambientais e comportamentos envolvidos. Os achados apontam para situações que favorecem a não garantia da inocuidade do alimento. Como exemplo, foram citados a presença de fezes de animais na área de preparação/alimentação e não disposição de um lavatório das mãos na área de preparação/alimentação. O resultado foi a identificação do DNA e RNA de 13 diferentes tipos de patógenos bacterianos, virais e protozoários entéricos nos alimentos infantis.

Somado a este quadro epidemiológico, há uma crescente preocupação em torno da resistência microbiana de patógenos transmitidos por alimentos. Em 2017 a OMS emitiu uma lista de prioridade global com bactérias resistentes aos antibióticos e relacionou duas de origem alimentar: *Salmonella* e *Campylobacter*. Apontou para a necessidade do desenvolvimento de novos antibióticos (FAO/WHO, 2019; WHO, 2017b), reforçando a gravidade relacionada às DTA, a importância da comunicação de risco e a promoção da educação dos indivíduos em segurança dos alimentos (YOUNG et al., 2018).

Diante desta ótica, reforça-se o papel dos atores envolvidos na cadeia alimentar em ambientes onde há presença de públicos vulneráveis. Ao considerar crianças e adolescentes, um olhar atento deve ser voltado para manipulação doméstica de alimentos e para o ambiente escolar. A escola, além de fornecer refeições, é um ambiente onde há consumo de refeições preparadas no domicílio, que muitas vezes não são acondicionadas de maneira adequada. Portanto, as escolas devem ser consideradas como local de relevância para o controle de surtos de DTA (MEYSENBERG et al., 2014; BRASIL, 2018a).

Para a prevenção das DTA, preconiza-se a utilização dos princípios gerais do *Codex Alimentarius* em conjunto com códigos de práticas de higiene específicas e diretrizes sobre critérios microbiológicos. A contaminação dos alimentos que resultam nos surtos de DTA pode ser mitigada pela melhora nas práticas de higiene nos setores de alimentos e agricultura. Ao enfatizar a importância do manipulador, independente da etapa da cadeia de alimentos que se encontra, torna-se imperativo aprofundar nos fatores que podem gerar ambivalência atitudinal frente a manipulação dos alimentos (CODEX ALIMENTARIUS, 2003; DE ANDRADE et al. 2020, DE FREITAS; STEDEFELDT, 2020b; OPAS; ANVISA; FAO, 2006).

## **2.2. Fatores geradores de ambivalência atitudinal**

### *2.2.1 Conhecimento, práticas e percepção de risco*

Segundo Marinho et al. (2003) conhecimento significa recordar fatos específicos ou habilidade para aplicá-los na resolução de problemas. Também pode ser considerado a emissão de conceitos com a compreensão adquirida sobre determinado evento. O conhecimento é alcançado e construído de duas formas sob a ótica da educação. A primeira refere-se à constituição do saber resultante da reflexão e da pesquisa sistemática que leva a novos conhecimentos, onde o homem obtém dados da natureza e os relacionam. A segunda forma de compreender a ideia de construção do conhecimento, relaciona-se ao modo como o indivíduo apreende a informação e aprende algo. Nota-se que o sujeito não “constrói” o saber e sim apropria-se de um conhecimento já estabelecido (WERNECK, 2006).

Práticas, por sua vez, são a demonstração do conhecimento e atitude por meio de ações (KALIYAPERUMAL, 2004). Como são geradas como reação a um estímulo, refletem na dimensão social e consistem na etapa final do processo sequencial do comportamento (OLIVEIRA et al., 2020). Nesse sentido, pode-se dizer que conhecimento se baseia em um conteúdo apreendido, a atitude é o que se pensa sobre determinado objeto, revelando opinião, sentimentos, crenças e posicionamentos e a prática caracteriza-se pela tomada de decisão para executar a ação (MARINHO et al., 2003).

Estudos sobre Conhecimento, Atitudes e Práticas (CAP) objetivam elaborar estratégias diagnósticas ao permitir identificar lacunas de conhecimento, crenças culturais ou padrões de comportamento de uma determinada população sobre um objeto de estudo específico. Para tanto, é necessário um instrumento devidamente projetado e validado exclusivamente para esta

finalidade. Os resultados do uso desses instrumentos auxiliam no planejamento de estratégias educativas tanto para o diagnóstico da população previamente a uma intervenção, como para avaliação da eficácia do programa aplicado (KALIYAPERUMAL, 2004; MALATHY et al., 2011; NICOLAU et al., 2012; WHO, 2008; ZANIN et al., 2015).

Ao considerar o contexto de segurança dos alimentos, o conhecimento é um fator cognitivo importante. Antecede e influencia as atitudes e conseqüentemente as práticas de manipulação dos alimentos (MIHALACHE et al., 2021). É, portanto, crucial para minimizar o risco de DTA (RUBY et al., 2019). A avaliação de conhecimentos e práticas de segurança dos alimentos entre consumidores de forma geral e manipuladores de alimentos é de interesse científico. Dentre eles destaca-se estudos com diferentes grupos populacionais como: consumidores adultos de frutos do mar (BAPTISTA; RODRIGUES; SANT'ANA, 2020) adolescentes e crianças (CHENG et al., 2017; HAAPALA; PROBART, 2004; OSEI TUTU et al., 2019; TEH et al., 2016), preparadores de alimentos para crianças (MEYSEMBURG et al., 2014) e consumidores e manipuladores de alimentos (DA CUNHA; STEDEFELDT; DE ROSSO, 2014; DE ANDRADE et al., 2019).

As referidas pesquisas demonstraram que práticas inseguras de manipulação são frequentes, apesar de acontecerem mediante um nível aceitável de conhecimento. Observar-se uma lacuna entre conhecimento e prática, que pode ser preenchida pelo desenvolvimento de ações educacionais capazes de alterar a percepção de risco do indivíduo. Dessa forma, assume-se que há a necessidade de abranger outras áreas do conhecimento (DE ANDRADE et al., 2019).

A OMS define risco como a gravidade e probabilidade de ocorrer um dano após a exposição a um perigo (WHO, 2016). A ISO 31000:2009 (International Organization for Standardization, 2009), por sua vez, o define como o “efeito da incerteza nos objetivos”, sendo o efeito um desvio (positivo e/ou negativo). Muitas vezes é caracterizado pela referência aos eventos potenciais e às conseqüências, ou uma combinação destes. Expressa-se como a soma de conseqüências de um evento (incluindo mudanças nas circunstâncias) e a probabilidade de ocorrência associada. A incerteza é o estado, mesmo que parcial, da deficiência das informações relacionadas a um evento, sua compreensão, conhecimento, sua conseqüência ou probabilidade (ABNT, 2009).

A informação e o conhecimento sobre um risco potencial na determinação da percepção de risco são fundamentais. Sendo o conhecimento uma maneira importante na descrição do perigo, subsidiando a determinação da percepção de risco de três formas: i) no grau que o

indivíduo sabe que é exposto ao perigo, ii) o quanto o indivíduo sabe sobre a natureza do perigo e iii) o quanto a ciência sabe sobre o perigo (FREWER; SHEPHERD; SPARKS, 1994).

O perigo, por sua vez, é o agente causador do dano ou prejuízo. Pode-se dizer, de uma forma geral, que qualquer fonte, situação ou ato potencialmente gerador de um dano à saúde ou um conjunto desses fatores é um perigo (OHSAS 18001:2007). Para a ciência dos alimentos é definido segundo a Instrução Normativa nº 16 (BRASIL, 2017), como “agente biológico, químico ou físico presente no alimento, ou condição apresentada pelo alimento que pode causar efeitos adversos à saúde”.

Por sua vez, no mundo moderno o conceito de risco é confrontado e tratado de três maneiras fundamentais: i) risco como sentimento, associado às reações rápidas, instintivas e intuitivas ao perigo - meio predominante pelo qual os seres vivos avaliam o risco, permitindo a sobrevivência da espécie humana; ii) risco como análise que traz lógica, razão e deliberação científica para lidar com a gestão de risco; e, por fim iii) risco como política, originada do encontro dos instintos (percepções/sentimentos) com as modernas análises científicas (análise de risco) (SLOVIC; PETERS, 2006; SLOVIC et al., 2004).

Dada a importância que a percepção de risco assume, a determinação das dimensões avaliadas baseou-se no fato de que a transmissão de conhecimento com baixa aplicação no contexto prático, associada a baixa percepção de risco possivelmente resultam na ambivalência atitudinal na manipulação de alimentos, ou seja, em práticas inseguras (DE ANDRADE et al., 2020).

### *2.2.2 Percepção de risco: contexto e fatores intervenientes*

O risco associa-se também com a vulnerabilidade, ou seja, o fator potencializador do efeito negativo gerado. A não consideração da vulnerabilidade pode gerar inconsistência nos resultados de uma estimativa da probabilidade de um evento. É, portanto, essencial que se considere esse conceito para que o risco seja estudado e a proteção contra um perigo que possa afetar um determinado indivíduo ou grupo seja viável. Proteção, aliás, considerada atualmente como um direito reconhecido e exigido, incluído como indicador de qualidade de vida e cidadania pelos diferentes povos (ALMEIDA, 2014).

À medida que a vida foi se tornando mais complexa e os seres humanos passaram a ter maior controle sobre o ambiente, ferramentas analíticas como a teoria das probabilidades,

avaliação de riscos e análise de decisões, foram criadas para impulsionar a racionalidade do pensamento experiencial. Anteriormente as ações eram baseadas na intuição e nos instintos (SLOVIC; PETERS, 2006). Para Slovic (1999) “o perigo é real, mas o risco é socialmente construído”. A avaliação de riscos, por sua vez, “é inerentemente subjetiva e representa uma mistura de ciência e julgamento com importantes fatores psicológicos, sociais, culturais e políticos”.

No final da década de 1990, constatou-se a necessidade de avaliar os riscos envolvidos dentro de toda cadeia alimentar. Estabeleceu-se, assim, o processo denominado análise de risco. A mudança constitui no uso de uma ferramenta para a tomada de decisões e para resolução de problemas relacionados à segurança dos alimentos. Esse processo tem por objetivo identificar um problema potencial, avaliar a probabilidade da sua ocorrência, estimar o seu impacto e sugerir medidas para solucioná-lo. Dessa forma possibilita estabelecer padrões, diretrizes e outras recomendações, de modo a favorecer a proteção da saúde do consumidor e do comércio internacional (DUBUGRAS; PÉREZ-GUTIÉRREZ, 2008; TONDO et al., 2015).

A análise de risco é, portanto, um processo formado por três componentes básicos: i) avaliação de riscos, processo científico que busca compreender os perigos (identificação e caracterização), a probabilidade de ocorrência e as consequências inerentes; ii) gestão de riscos, etapa que identifica o problema, alternativas para solucioná-lo, medidas preventivas e opções de controle adequado, considerando aspectos políticos, sociais, econômicos e tecnológicos envolvidos na produção, comercialização e controle do alimento objeto de análise; e, iii) comunicação de risco, caracterizada por uma troca interativa de informações e opiniões significativas, relevantes, precisas e compreensíveis entre gerentes de risco, consumidores, indústrias e comunidade acadêmica, a respeito dos perigos, riscos, resultados da avaliação e sobre as decisões do gerenciamento (DUBUGRAS; PÉREZ-GUTIÉRREZ, 2008; JACOB; MATHIASSEN; POWELL, 2010; TONDO et al., 2015; WHO/FAO, 2015).

Por sua vez, a percepção de risco desempenha papel na gestão e controle de riscos, na antecipação de crises e no apoio das pessoas às estratégias de prevenção. A adesão ou não adesão às mensagens de prevenção também depende da percepção de risco (SLOVIC, 1987). Os julgamentos subjetivos de especialistas e leigos são elementos fundamentais na avaliação de riscos. Se tais julgamentos estiverem incorretos, o gerenciamento de riscos não será o ideal (SLOVIC et al., 1981). Mesmo considerando que os especialistas fossem julgadores de risco muito melhores que os leigos, estes estariam sendo privados da construção de uma cidadania informada (SLOVIC; FISCHHOFF; LICHTENSTEIN, 1979). Para os leigos, a percepção de

risco é multidimensional, podendo ter uma tendência otimista, principalmente quando se pensa que os perigos estão sob controle pessoal, implicando de forma direta na comunicação de risco (HANSEN et al., 2003)

Nesse contexto, as pessoas respondem aos perigos que percebem. Alguns perigos possuem dados estatísticos prontamente disponíveis, outros requerem estudos epidemiológicos e experimentais. Contudo, ambos necessitam do julgamento humano. Os leigos raramente possuem evidências estatísticas disponíveis. Na maior parte dos casos se baseiam no que já ouviram ou observaram sobre o risco em questão. Em situações de avaliação de riscos, as pessoas parecem utilizar regras inferenciais (de julgamento), chamada heurística, utilizada para reduzir tarefas mentais difíceis a tarefas simples (SLOVIC; FISCHHOFF; LICHTENSTEIN, 1979) e direcionar decisões sobre comportamento. Os comportamentos, estilos de vida e a aceitação dos produtos de consumo são definidos a partir de percepções de risco (e de benefícios) baseadas em regras inferenciais (FREWER; SHEPHERD; SPARKS, 1994).

Um risco com consequências muito graves associado à uma baixa probabilidade de ocorrência, pode ser percebido como um risco de baixa magnitude. Da mesma forma, as chances de exposição ao risco também são muito baixas. Por outro lado, um risco percebido como sendo de baixa gravidade, mas com alta probabilidade de ocorrência, pode estar associado a maiores magnitudes de risco percebido (FREWER; SHEPHERD; SPARKS, 1994).

A percepção de risco representa a visão de uma pessoa sobre o risco inerente a uma situação, sendo uma proteção natural e uma reação intuitiva ao perigo (SLOVIC, 1987; SLOVIC; PETERS, 2006). Julgar o risco está relacionado diretamente com os sentimentos das pessoas (BYRD-BREDBENNER; ABBOT; QUICK, 2010; SLOVIC; PETERS, 2006), o que pensam sobre riscos e sua aceitação (REDMOND; GRIFFITH, 2004; SLOVIC; FISCHHOFF; LICHTENSTEIN, 1979), considerando construções sociais (SLOVIC, 1999), fatores cognitivos, crenças e motivações (MILES; SCAIFE, 2003; WACHINGER et al., 2013).

Há argumentos que a resposta aos riscos também é mediada por influências sociais transmitidas por amigos, familiares, colegas de trabalho e funcionários públicos respeitados (SHORT JR, 1984). Assim, avaliar percepções de risco apenas em termos de magnitude de risco implica ser excessivamente simplista. Diferenças individuais e fatores demográficos podem ser influentes na determinação de percepções comparativas da magnitude de riscos (FREWER; SHEPHERD; SPARKS, 1994).

As crenças dos indivíduos afetam a percepção de risco, uma vez que formadas, as impressões iniciais tendem a estruturar a maneira como as impressões subsequentes serão interpretadas. Novas evidências são consideradas confiáveis e informativas, se consistentes com a crença inicial de alguém. Caso sejam contrárias, são descartadas como não confiáveis, errôneas ou não representativas. Ademais, mudam lentamente e são extraordinariamente persistentes em face de evidências contrárias (SLOVIC; FISCHHOFF; LICHTENSTEIN, 1979).

A disponibilidade, uma das regras da heurística, pode resultar num viés cognitivo. Nesse caso, a pessoa julga como provável ou frequente um evento fácil de imaginar ou lembrar. Leva os indivíduos, portanto, a acreditarem em indicadores falíveis. Os julgamentos de frequência tendem a superestimar os riscos de perigos extremamente sérios, mas raros, como acidentes envolvendo energia nuclear, e subestimar os riscos menos graves, porém mais comuns (ZECKHAUSER; VISCUSI, 1990; SLOVIC; FISCHHOFF; LICHTENSTEIN, 1979).

A dependência da mídia parece contribuir para este viés na percepção de risco, uma vez que eventos dramáticos por receberem ampla cobertura da mídia tendem a ser percebidos como mais “arriscados”. Por outro lado, riscos comuns da rotina diária são interpretados como menos graves, com julgamentos baseados nas experiências, sendo subestimados (SHORT JR, 1984).

Há uma tendência de subestimar os perigos, principalmente àqueles relacionados aos riscos pessoais, à alimentação e às DTA (WEINSTEIN, 1987), apesar dos indivíduos enfrentarem diariamente riscos envolvendo o ato de alimentar-se (FISCHER; DE VRIES, 2008). Contudo, uma maior cobertura da mídia associada à eventos dramáticos e grandes escândalos, pode gerar uma mudança de postura. A exemplo disto, proprietários e funcionários de restaurantes comerciais tiveram que adotar práticas seguras que eles acreditavam que eram impossíveis de implementar antes da pandemia de COVID – 19, causada pelo SARS-CoV-2 (DE FREITAS; STEDEFELDT, 2020a).

O excesso de confiança é considerado um aspecto nocivo da heurística, podendo ocorrer com leigos e especialistas. Indica muitas vezes que as pessoas não percebem que possuem conhecimento insuficiente e que há a necessidade de adquirir informações adicionais sobre os vários riscos e problemas que enfrentam. A incerteza resultante da dificuldade em resolver conflitos, gera ansiedade e na tentativa de reduzi-la, o indivíduo entra em estado de negação resultante da busca pela certeza, tornando-se assim fonte adicional de excesso de confiança (SLOVIC; FISCHHOFF; LICHTENSTEIN, 1979).

Outro fenômeno importante de ser colocado e considerado na determinação da percepção de risco é o viés otimista (*optimistic bias* no original). Também é chamado de otimismo irreal, ilusão positiva ou invulnerabilidade única, devido à impossibilidade lógica de que os riscos de alguém sejam inferiores aos de todos os outros. Representado pela crença que indivíduos, na maioria das condições, veem suas próprias chances de experimentar problemas de saúde e segurança, como inferiores às de seus pares (colegas de trabalho, amigos e família). Ou seja, em situações de risco, eles acreditam que são submetidos a consequências mais positivas que outros na mesma situação (DE ANDRADE et al., 2019; DA CUNHA, 2014; WEINSTEIN, 1984; WHALEN et al., 1994; KIRSCHT et al., 1966; LARWOOD, 1978; DE ANDRADE et al., 2019; ROBERTSON, 1977; DA CUNHA et al., 2015; WEINSTEIN, 1980, 1982).

A ilusão de controle é uma das vertentes que tenta explicar tal fenômeno. Pessoas têm a necessidade de estar no controle de determinadas situações (acidentes de carros, doenças infecciosas), onde o controle pessoal percebido em relação à um risco potencial reduz a probabilidade subjetiva de risco pessoal associado ao perigo. Leva, então, a uma tendência de ser excessivamente otimista sobre riscos. Esta visão positiva é certamente ilusória. Não há como alguém ter mais sorte ou ser mais habilidoso do que a média (DA CUNHA, 2014; DE ANDRADE et al., 2019; FREWER; SHEPHERD; SPARKS, 1994).

No contexto dos serviços de alimentação, estudos desenvolvidos com manipuladores de alimentos sugerem que a baixa percepção de risco e a presença de viés otimista podem interferir na conduta do indivíduo. Resultam, assim, em aumento de práticas inadequadas e na consequente oferta de alimentos inseguros que contribuem para o aumento dos surtos de DTA (DA CUNHA et al., 2015; ZANIN et al., 2015; ROSSI et al., 2016).

Nesta ótica, o risco de ocorrência das DTA é percebido como baixo, pois o indivíduo sente que tem controle (real ou ilusório) sobre essas situações (FREWER; SHEPHERD; SPARKS, 1994). Em grupos focais realizados com adultos foi verbalizado o conceito de autoeficácia na preparação de alimentos no ambiente doméstico. Há um entendimento que cozinhar em casa é mais seguro do que ingerir alimentos preparados em outros contextos (STENGER et al., 2014). No entanto, o ambiente doméstico é o local de maior ocorrência de surtos de DTA (DRAEGER et al., 2019).

Neste mesmo estudo, quando um membro da família contraiu doenças de origem alimentar, os preparadores de alimentos foram categóricos em dizer que não adoeceram com alimentos preparados por eles (STENGER et al., 2014). Estes resultados são consistentes com



estudo da Eslovênia com adolescentes. A pesquisa mostrou que o grupo estudado acredita que há um pequeno risco associado à comida preparada em casa. Independente do sexo, a maioria dos entrevistados se sentia confiante em manusear os alimentos com segurança, indicando alta percepção de autoeficácia (OVCA; JEVŠNIK; RASPOR, 2014).

As percepções de relativa invulnerabilidade, por sua vez, foram encontradas em uma variedade de doenças, riscos e eventos catastróficos (por exemplo, acidentes automobilísticos, ataques cardíacos, AIDS e vitimização criminal). Diversos processos cognitivos e motivacionais foram elencados como potenciais formadores de autopercepção da invulnerabilidade, como erros cognitivos, foco seletivo de atenção, egocentrismo, aumento da autoestima, evitação do medo e estereótipos de risco (WHALEN et al., 1994). Estudo de De Andrade et al. (2019) avaliou conhecimentos e percepção de risco de DTA, e apontou que os consumidores se consideravam menos suscetíveis ao risco de DTA que seus amigos e familiares, quando realizam refeições nos restaurantes estudados. Este fenômeno é justificado por um pensamento egocêntrico e estereótipos de risco.

Como colocado anteriormente, a informação e o conhecimento assumem papel essencial na formação da percepção de risco. À medida que aumenta o conhecimento sobre o perigo, aumenta-se a precisão das estimativas de ocorrência de risco (FREWER; SHEPHERD; SPARKS, 1994). Eves et al. (2006) em estudo desenvolvido com crianças e adolescentes apontam que apesar de reconhecerem a importância da higiene alimentar e de articularem a relevância em relação à prevenção de doenças, não havia em muitos casos a tradução à comportamentos desejáveis. Portanto, a consideração de fatores cognitivos é importante (DE FREITAS; STEDEFELDT, 2020b). Nesse sentido, a percepção de risco pode reduzir a aplicação do conhecimento em práticas, por estabelecer uma ambivalência de atitudes (DE ANDRADE et al., 2019).

A literatura científica sobre riscos e perigos é densa e diversificada em relação aos adultos, mas escassa sobre como indivíduos em idade escolar percebem os riscos e os perigos. Também se julgam mais ou menos vulneráveis do que seus pares (WHALEN et al., 1994). Resultados do estudo de Josh, Maclean e Stevens (2018) demonstraram que as crianças se posicionam de forma semelhante aos adultos quanto aos julgamentos de frequência, em referência aos acidentes apresentados. Superestimaram as frequências de acidentes com lesões raras e subestimam as de acidentes com lesões mais comuns. Os dados também atestam a presença de viés otimista em relação ao risco de lesões acidentais.

Torna-se necessário atentar-se que apesar de aparentes semelhanças dos resultados encontrados entre adultos e crianças, as comparações devem ser realizadas com cautela. Limitações experienciais e cognitivas são determinantes mais importantes do otimismo em crianças, enquanto os processos motivacionais geram impacto maior nos julgamentos dos adultos (WHALEN et al., 1994).

Por fim, dado o exposto, a percepção de risco é subjetiva, ancorada em diversos fatores. Compreendê-la é importante para o sucesso de comunicação sobre segurança dos alimentos dentro de uma perspectiva diagnóstica para realização de intervenções eficazes (NAUTA, 2008). Para Slovic (1987) é essencial que aqueles que promovem e regulam saúde entendam como as pessoas pensam e respondem ao risco. Caso não haja esse entendimento, as políticas formuladas podem ser ineficazes.

Ao considerar o público mais jovem em idade escolar, os programas de promoção de hábitos saudáveis devem estar ancorados em conhecimentos adequados de como as crianças processam informações e fazem julgamentos relacionados aos riscos (WHALEN et al., 1994). Devem considerar, portanto, a subestimação da frequência e o viés otimista (JOSH; MACLEAN; STEVENS, 2018).

## **2.3 Universo de segurança dos alimentos dos indivíduos em idade escolar**

### *2.3.1 Educação como eixo promotor de mudanças*

O desenvolvimento da criança é descrito de acordo por Piaget, em quatro fases de transição. São elas: sensório-motor (zero a dois anos), pré-operatório (dois a oito anos), operatório-concreto (oito a 11 anos) e operatório-formal (oito a 14 anos). O estágio operatório-concreto é caracterizado pelo desenvolvimento de noções de tempo, espaço, velocidade, ordem, causalidade. Permite que a criança seja capaz de relacionar diferentes aspectos e abstrair dados da realidade. No último estágio, o operatório-formal, as estruturas cognitivas da criança alcançam seu nível mais elevado de desenvolvimento. Possibilita que seja capaz de pensar logicamente, formular hipóteses e buscar soluções, sem depender somente da observação da realidade (TABILE; JACOMETO, 2017).

Assim, o ensino de conceitos de segurança dos alimentos nessa fase é fundamental (OVCA; JEVŠNIK; RASPOR, 2014). Eves et al. (2006) sugere que o ensino de higiene alimentar deve ter início nas etapas iniciais da educação e ser reforçado ao longo da

escolaridade, para que ocorra a manutenção de bons hábitos até a fase adulta. A infância é, portanto, um momento crucial para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades em segurança dos alimentos que deve ser continuado. Ao intervir precocemente na educação dos jovens – crianças e adolescentes, há possibilidade de influenciar comportamentos e hábitos futuros antes que eles sejam formados. Estabelece-se, então, uma base sólida para comportamentos saudáveis (YOUNG et al., 2018).

Estudo de Whalen et al. (1994) selecionou estudantes com idade variando de 10 a 13 anos e solicitou que estimassem seu próprio risco, bem como o de outras pessoas de sua idade em relação a eventos ambientais, de saúde e estilo de vida. O padrão geral dos resultados encontrados indicou que os participantes são claramente otimistas sobre suas próprias vulnerabilidades em comparação com a dos outros, com graus substanciais de otimismo geral. Os autores pontuam que nesta fase, caracterizada como final da infância e limiar da adolescência, é percebida como um tempo crítico de transição para o desenvolvimento de hábitos de saúde. Esse período é uma época em que as consequências de saúde e segurança do otimismo irreal se intensificam à medida que a autonomia aumenta e os comportamentos de risco aceleram.

Somado a isto, os jovens adolescentes são um público importante para a educação sobre o risco oriundo de práticas inadequadas de higiene dos alimentos. Como tendem a ser mais confiantes em suas percepções de risco pessoal, praticam comportamentos mais inseguros (YOUNG et al., 2018). Ademais, o fato de cozinharem pouco ou prepararem alimentos simples também diminui a percepção de risco sobre DTA. Destaca-se assim, que os esforços em educação e segurança dos alimentos devem promover conhecimento, experiência e confiança (BYRD-BREDBENNER; ABBOT; QUICK, 2010).

Importante também, considerar a comunicação de risco como uma ferramenta que permite o compartilhamento mútuo de informações. Dessa forma, é possível melhorar as atitudes e comportamentos em torno de situações de risco em potencial. Esse resultado é esperado uma vez que a mudança de comportamento tem sido associada à percepção do indivíduo sobre seu próprio risco. Sendo assim, uma comunicação de risco criteriosa tende a gerar alterações na percepção do indivíduo e com isso, práticas mais seguras (YOUNG et al., 2018).

Reforçando a importância da educação efetiva na escola, estudos desenvolvidos com adolescentes e adultos jovens apontam que os pais são as fontes mais influentes de informações

sobre segurança dos alimentos e formas de prevenção de DTA (BYRD-BREDBENNER; ABBOT; QUICK, 2010; OVCA; JEVŠNIK; RASPOR, 2014; OVCA et al., 2018; TEH et al., 2016). Observando pela ótica de que estudos mostram que consumidores adultos apresentam déficits importantes de conhecimento e/ou práticas inadequadas de manuseio dos alimentos (BAPTISTA; RODRIGUES; SANT'ANA, 2020; DE ANDRADE et al., 2019) e que a maior parcela de DTA ocorre no ambiente doméstico (DRAEGER et al., 2019; EFSA/ECDC, 2019), atribui-se adicional importância ao papel que a escola pode exercer.

A abordagem sobre a temática de forma adequada, subsidiado por treinamento dos professores, e a propagação das atividades de sala de aula para o lar, possuem grande potencial para prevenção das DTA. O desenvolvimento de habilidades beneficiará o próprio estudante, sua família e pessoas que no futuro estarão sob responsabilidade desse estudante (BYRD-BREDBENNER; ABBOT; QUICK, 2010; EVES et al., 2006; YOUNG et al., 2018).

Corroborando com esta responsabilidade futura, estudo de Stenger et al. (2014) foi realizado com preparadores de alimentos de crianças em famílias hispânicas com filhos de até 10 anos. A pesquisa apontou *score* geral médio de conhecimento de segurança dos alimentos de 56%. Apresentaram média de conhecimento razoável a baixo nos seguintes tópicos estudados: i) limpeza (49,1%), ii) alimentos que aumentam o risco para DTA (52,3%), iii) indivíduos mais vulneráveis a esse grupo de doenças (58,8%), iv) refrigeração adequada (60%), v) contaminação cruzada (61,3%) e vi) cocção segura (62,5%).

Ademais, há evidências que crianças e adolescentes colaboram com os pais no preparo dos alimentos ou preparam alimentos por conta própria (BERGE et al., 2016; BYRD-BREDBENNER; ABBOT; QUICK, 2010; CHU et al., 2014; HAAPALA; PROBART, 2004; SATTLER et al., 2015; OVCA; JEVŠNIK; RASPOR, 2014). Mesmo com tantas evidências sobre a importância do papel das crianças e adolescentes na área, os estudos desenvolvidos são mais dedicados aos consumidores adultos e suas práticas de manipulação dos alimentos. O fato revela a necessidade de maiores investimentos em estudos e ações com esse público (MULLAN; WONG; KOTHE, 2013; OVCA; JEVŠNIK; RASPOR, 2014).

Existem, contudo, algumas barreiras para a concretização da estratégia de educação sobre segurança dos alimentos nas escolas. Uma delas é a falta de conhecimento dos professores sobre o tema, que é essencial para a prática eficaz do ensino de higiene alimentar (Eves et al., 2006). No Brasil, particularmente, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) estabelece o professor como fundamental no processo ensino-aprendizagem nas escolas

públicas. Contudo, sua atuação deve ser auxiliada pelo nutricionista, responsável por planejar e executar ações de Educação Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2010a). Porém a realidade o afasta dessa tarefa, mediante o baixo quantitativo de profissionais para atender à demanda das escolas (FERREIRA et al., 2019). Representa, assim, um desafio adicional para a transmissão de conhecimentos, inclusive os relacionados à segurança dos alimentos, e ressalta a importância da capacitação do corpo pedagógico.

Ainda no Brasil, a temática “Vida e evolução”, incluída na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) dos estudantes de ensino fundamental, aborda aspectos relacionados a segurança dos alimentos (BRASIL, 2018b). O fato evidencia a necessidade do preparo dos professores para transmitir o conteúdo.

No primeiro ano, deve haver a discussão das razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (como lavar as mãos antes de comer) são necessários para a manutenção da saúde. Relaciona-se ao estabelecimento de conexões entre os hábitos de cuidados individuais, prevenção de doenças e manutenção da qualidade de vida. A BNCC pontua que este processo deve envolver a compreensão da importância da realização desses hábitos, de forma que o estudante identifique, descreva e exemplifique, relacionando-os, por exemplo, com as doenças causadas por microrganismos (BRASIL, 2018b).

No quarto ano, a escola deve capacitar o estudante para propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas. Compreende processos que exigem que o estudante seja capaz de exemplificar as práticas de higiene pessoal e do ambiente, e de relacionar com a alimentação. Visa também capacitá-lo para que relacione a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição, contudo, voltada para o reconhecimento da importância ambiental desse processo (BRASIL, 2018b).

Observa-se assim, que há uma estrutura para que o tema segurança dos alimentos seja debatido precocemente. As instituições de ensino oferecem uma plataforma para promoção da saúde que permeia desde a transmissão de conhecimentos essenciais para a saúde, até a manutenção de estilos de vida que minimizam os riscos à saúde (PATTON et al., 2016). Dessa forma, articulando programas essenciais como o PNAE e o Programa Saúde na Escola (PSE) é possível concretizar a mudança do cenário epidemiológico das DTA. O PSE consiste em uma política intersetorial entre Saúde e Educação com a perspectiva de uma atenção integral,

pautando-se na prevenção, promoção, atenção e formação (BRASIL, 2011). Enfatiza mais uma vez a necessidade de os atores envolvidos estarem preparados para essa tarefa.

Portanto, frente à grande proporção de DTA originadas no ambiente doméstico (DRAEGER et al., 2019), a importância da escola como local fornecedor de alimentos e de ocorrência de surtos de origem alimentar, associada à necessidade de consumidores informados, a educação do público jovem nas escolas deve ser fortalecida (LANGE; GÖRANZON; MARKLINDER, 2014). Por fim, deve-se considerar ainda que o investimento na educação para a segurança dos alimentos dos consumidores tem o potencial de reduzir as DTA e gerar economias de até dez vezes para cada dólar investido (FAO/WHO, 2019).

Para iniciar ações educativas em segurança dos alimentos na fase escolar é imprescindível o investimento em instrumentos para o diagnóstico da população-alvo e avaliação de intervenções. Sendo assim, pesquisas que abordam o tema e dedicadas a entender o universo dos estudantes (crianças e adolescentes) poderão orientar o planejamento de estratégias para promoção da saúde, considerando as DTA.

### *2.3.2 Cinco chaves para uma alimentação mais segura*

As cinco chaves para uma alimentação mais segura (FAO/WHO, 2006) pode ser um importante instrumento para viabilizar a educação em segurança dos alimentos e surgiu da necessidade de educar o consumidor, frente ao preocupante quadro das DTA. Contempla as chaves: i) mantenha a limpeza, ii) separe alimentos crus de cozidos, iii) cozinhe bem os alimentos, iv) mantenha os alimentos a temperaturas seguras e v) utilize água e matérias-primas seguras.

O material foi elaborado por peritos em segurança dos alimentos e em comunicação de risco, o qual aborda erros comuns de manipulação dos alimentos globalmente relevantes. Inicialmente divulgado no formato de pôster e posteriormente em 2006 foi criado o manual. Engloba todas as indicações constantes no documento “As Dez Regras de Ouro para a Preparação de Alimentos Seguros”, a partir de mensagens simples (recomendações) e mais fáceis de memorizar, com etapas suplementares de como cumprir adequadamente cada chave. Explicita também as razões e princípios que estão inerentes às medidas sugeridas. Foi elaborado de modo a equilibrar a necessidade do rigor científico sobre o conteúdo a ser divulgado e a necessidade de ser compreensível para diferentes públicos. Consta no material o que deve ser

considerado quando se quer adaptá-lo para diferentes públicos e realidades (FAO/WHO, 2006; FONTANNAZ-AUJOLAT; FROST; SCHLUNDT, 2019).

Em 2015, para complementar os materiais desenvolvidos, a OMS produziu um filme educacional para explicar os princípios das Cinco Chaves para públicos de todas as idades (WHO, 2015b). Atualmente o pôster está disponível em 88 idiomas (WHO, 2020) e o estudo de Fontannaz-Aujoulat, Frost e Schlundt (2019) aponta que em 2018, 146 países relataram o uso das Cinco Chaves. O material foi utilizado para treinar manipuladores e inspetores de alimentos; educar consumidores, crianças em idade escolar e público em geral em eventos; construir mercados saudáveis; melhorar a segurança dos alimentos em cantinas, centros de saúde e hospitais; promover inocuidade dos alimentos no setor de turismo; e prevenir e controlar surtos. A sua utilização pode resultar em autonomia dos manipuladores (em todas as etapas da cadeia de alimentos) para prevenir DTA, auxiliar tomada de decisão quanto escolhas mais seguras e informadas, e reivindicar suprimento de alimentos mais seguros.

#### **2.4 Desenvolvimento de Instrumentos de Pesquisa**

Atualmente há um crescente interesse na incorporação de instrumentos de medidas ou questionários nas diversas áreas de saúde. A sua utilização auxilia a prática clínica, avaliação em saúde e desenvolvimento de pesquisas. Similarmente, possibilita a medição de uma série de eventos, influencia decisões sobre o cuidado, tratamento e/ou intervenções, e por fim subsidia a formulação de programas de saúde e de políticas institucionais. Os aspectos que podem ser avaliados e/ou mensurados por estes instrumentos são diversos, como dor, qualidade de vida, capacidade funcional, estado de saúde, vitalidade, limitações, adesão ao tratamento, fatores emocionais e psicossociais, dentre outros (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015; SANCHEZ, 2013).

Para que os instrumentos de avaliação apresentem utilidade e capacidade de obter resultados cientificamente robustos, devem utilizar métodos adequados para a coleta de dados e apresentar boas propriedades psicométricas – validade e confiabilidade. Para tanto, é necessário que o instrumento percorra o processo de validação (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015; GOUVEA, 2018).

O processo de validação é considerado complexo, requer mobilização de capacidades e de conhecimentos de diversas áreas. De forma efetiva, permite verificar a necessidade de intervenção em alguma realidade, processo ou método. Quando planejado e exercido com rigor

científico, minimiza a possibilidade de julgar de forma subjetiva e comprometer a validade das conclusões obtidas. Portanto, o reconhecimento da qualidade dos instrumentos é fundamental para a legitimidade e credibilidade dos resultados de uma pesquisa, o que reforça a importância desse processo (CRESTANI; DE MORAES; DE SOUZA, 2017; GOUVEA, 2018).

Preconiza-se que antes do desenvolvimento de novos instrumentos, o pesquisador esteja ciente sobre os já existentes. A literatura recomenda a realização da adaptação cultural de instrumentos já desenvolvidos e validados em outros idiomas, em detrimento à construção de novos. Assim, busca-se facilitar a troca de informações e divulgação do conhecimento entre a comunidade científica. Contudo, quando o desenvolvimento de um novo instrumento é necessário, a utilização de uma metodologia adequada para que seja apropriado e confiável, é indispensável (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015).

A construção de um instrumento de qualidade, necessita de etapas bem definidas e procedimentos rigorosos (PAWLOWSKI, 2007), ancorados no objetivo da pesquisa e nos detalhes que o compõem. Sua lógica de construção deve contemplar a população-alvo, tamanho da amostra, conceitos a serem explorados, e recursos disponíveis para a aplicação e processamento do mesmo (CENICCOLA, 2013). Como proposto por Pasquali (1998), o processo deve incluir tarefas e métodos específicos, os quais devem ser realizados em uma sequência temporal determinada. O modelo baseia-se na execução de três procedimentos básicos: i) os teóricos, ii) empíricos ou experimentais e iii) analíticos ou estatísticos.

Os procedimentos teóricos contemplam a fundamentação teórica do construto ou conceito, que o instrumento propõe medir. Esta etapa contempla: i) determinação do sistema psicológico, ii) definição de suas propriedades (atributos), iii) concepção da dimensionalidade dos atributos, iv) definição constitutiva e operacional dos atributos, v) construção dos itens e vi) validação de conteúdo. Na última etapa os itens são submetidos à análise dos juízes (análise de construto) e à análise semântica direcionada ao público-alvo, com o intuito de verificar compreensão e validade aparente (credibilidade). Englobam a explicitação da teoria do construto envolvido e elaboração do instrumento piloto, que se configura a representação comportamental dos construtos e meio para que a hipótese seja empiricamente testada (validação do instrumento) (PASQUALI, 2009).

Com a finalização da validação de conteúdo, iniciam-se os procedimentos experimentais. Essa etapa inclui a definição da amostra, instruções do teste e administração do instrumento piloto. Culminam, então, na coleta de informações empíricas válidas. As análises



de confiabilidade e validade das informações obtidas são realizadas, para validação, precisão e normatização do teste. Nesse momento iniciam-se os procedimentos analíticos (PASQUALI, 2009).

Os parâmetros de confiabilidade ou fidedignidade consistem na capacidade em reproduzir um resultado de forma consistente, indicando aspectos sobre coerência, precisão, estabilidade, equivalência e homogeneidade (TERWEE et al., 2007). Para obter informações de confiabilidade, as medidas estatísticas de consistência interna e estabilidade temporal podem ser utilizadas. A consistência interna ou homogeneidade reflete se todas as subpartes do instrumento medem a mesma característica, para isto utiliza-se o alfa de Cronbach. A estabilidade é obtida por meio da reaplicação do questionário para os mesmos indivíduos, estimando a consistência das repetições das medidas (SOUZA et al., 2017).

Para verificar a validade do instrumento, as técnicas mais utilizadas para este fim são validade de conteúdo e construto (PASQUALI, 2009). A validade de conteúdo avalia a representatividade do conteúdo de cada item em relação ao construto que se quer medir, etapa que deve ser realizada na fase de construção do instrumento. A validade de construto permite avaliar a extensão em que um conjunto de variáveis realmente representa o construto a ser medido, sendo para isto utilizadas medidas como análise de regressão, análise de consistência interna, entre outras (SOUZA et al., 2017).

### **3 CAUSUÍSTICA E MÉTODOS**

#### **3.1 Delineamento do estudo**

Trata-se de uma pesquisa exploratória transversal, quali-quantitativa com a proposta de construir e validar um instrumento para estudantes do 5º ao 9º de escolas da rede de ensino público do Distrito Federal. A pesquisa integra o projeto “Alimentação saudável e a cadeia produtiva da alimentação escolar: o que acontece nas escolas públicas do Distrito Federal (DF)”, aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (CAAE nº 02033218.0.0000.0030). A pesquisa é também autorizada pelo Centro de Aperfeiçoamento dos Profissionais de Educação, setor vinculado à Secretaria de Estado de Educação (SEE/DF).

No projeto mencionado, a participação das escolas estava condicionada à adesão aos Programas “Crescer Saudável” e “Programa Saúde na Escola”. Um total de 142 escolas públicas

do DF atendiam esse critério, distribuídas em 14 Coordenações Regionais de Ensino (CRE). A escolha das escolas dentro de cada CRE foi por critérios de conveniência, totalizando 26 escolas, com no mínimo uma escola por CRE.

Para o presente estudo, a amostra foi selecionada por conveniência, dentre as escolas integrantes do projeto citado anteriormente. As escolas selecionaram as turmas de acordo com a disponibilidade dentro da grade horária. A participação dos estudantes foi mediante apresentação dos termos de Consentimento e Assentimento Livre e Esclarecido (ANEXOS A e B).

O planejamento para o desenvolvimento do instrumento foi baseado no modelo descrito por Pasquali (1998). Segundo a teoria e o modelo de elaboração mencionado há a necessidade de cumprimento minimamente de três procedimentos: teóricos; empíricos (experimentais); e, procedimentos analíticos (estatísticos). As seguintes etapas foram realizadas: i) busca na literatura científica sobre o tema, ii) realização e análise de grupos focais, iii) desenvolvimento do instrumento, iv) análise do instrumento e v) teste-piloto e análises de confiabilidade.

A seguir, cada uma das etapas será detalhada.

### **3.2 Busca na literatura científica sobre o tema**

Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o tema que objetivou a construção do embasamento teórico sobre “risco”, “segurança dos alimentos” ou “inocuidade dos alimentos” e “educação”. Dessa forma o sistema a ser estudado engloba a segurança dos alimentos no contexto de indivíduos em idade escolar. Para tanto, utilizaram-se as bases de dados *Scopus*, *Web of Science*, *Science Direct*, *Pub Med*, *EMBASE* e *Google Scholar*. Os indexadores foram selecionados utilizando-se os recursos DeCS<sup>2</sup> e MeSH<sup>3</sup> e foram utilizados os idiomas português, inglês e espanhol. A partir dos resultados obtidos, foi elaborado o Quadro 1, no qual estão registrados os indexadores encontrados.

Quadro 1 - Indexadores utilizados para seleção de publicações que abordam conjuntamente ou separadamente aspectos de risco, segurança dos alimentos ou inocuidade dos alimentos e educação para construção do embasamento teórico.

---

<sup>2</sup> DeCS - Descritores em Ciências da Saúde: DeCS [Internet]. ed. 2017. São Paulo (SP): BIREME / OPAS / OMS. 2017 [atualizado 2017 Mai; citado 2017 Jun 13]. Disponível em: <http://decs.bvsalud.org>.

<sup>3</sup> MeSH - Medical Subject Headings utiliza-se das bases de dados MEDLINE-PubMed, e possui finalidade de integrar metadados médicos em língua inglesa. Constitui-se na nomenclatura e indexação de artigos no campo das ciências da saúde. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh?term=children+and+youth&cmd=DetailsSearch>.

<b>Português</b>	<b>Inglês</b>	<b>Espanhol</b>
Adolescente	Adolescent Adolescence Teen Teenager Youth	Adolescente
Crianças	Children	Ninos
Desenvolvimento Infantil	Child Development	Desarrollo Infantil
Doenças Transmitidas por Alimentos	Foodborne Diseases Food Poisoning Foodborne Illnesses	Enfermedades Transmitidas por los Alimentos
Educação	Education	Educación
Estudante	Students	Estudiantes
Estudos de Validação	Validation Studies	Estudios de Validación
Gestão de Riscos	Risk Management Risk Assessments Health Risk Assessment	Gestión de Riesgos
Higiene	Hygiene	Higiene
Grupos de Risco	Risk Groups Vulnerable Groups	Grupos de Riesgo
Higiene dos alimentos	Food Hygiene	Higiene Alimentaria
Inocuidade dos Alimentos	Food Safety	Inocuidad de los Alimentos
Questionários	Questionnaires	Cuestionarios
Risco	Risk	Riesgo

A busca foi complementada com pesquisas em sítios eletrônicos oficiais do Governo brasileiro. Objetivou-se, assim, a obtenção dos dados sobre as diretrizes do Ministério da Educação (MEC) relacionadas ao conteúdo programático exigido para os estudantes do 1º ao 9º ano nas escolas da rede de ensino público brasileiro. Justifica-se a consulta, uma vez que o conhecimento sobre o nível de entendimento do tema abordado nesta pesquisa esperado dos estudantes é essencial para o desenvolvimento do instrumento a ser proposto.

### **3.3 Realização e análise dos Grupos Focais**

O grupo focal (GF) consiste em uma técnica de pesquisa qualitativa de produção de dados sobre determinado tópico. As informações coletadas são originadas da interação e comunicação de grupos compostos por indivíduos com características comuns. A utilização desta técnica permite compreender a visão dos indivíduos e suas diferentes experiências de vida. Possibilita também a troca de ideias, sentimentos, crenças, percepções, comportamentos, pontos de vista e reflexões. Esta metodologia potencializa o protagonismo dos participantes por

meio da interação e diálogo, construindo de forma coletiva os resultados da pesquisa (KINALSKI et al., 2016; PRATES et al., 2015).

Na presente pesquisa, os GF foram estruturados de acordo com metodologia proposta por Gatti (2005). O autor preconiza a interferência mínima do moderador, cujo papel deve ser introduzir o assunto, propor algumas questões, ouvir e garantir que os participantes não se afastem do tema. Também deve ser assegurada a oportunidade de todos se expressarem. A sua utilização visou entender e complementar as informações sobre segurança dos alimentos dentro do universo infantil e da adolescência. Também objetivou definir os termos constitutivos: conhecimento, práticas e percepção de risco.

Foram desenvolvidos dois GF com oito participantes cada na escola rural (Planaltina-DF) e dois GF com 10 participantes cada na escola urbana (Plano Piloto – DF). Dessa forma, buscou-se a inclusão de diferentes percepções e conhecimentos, uma vez que há desigualdades sociais entre os cenários urbano e rural. A localização da escola urbana foi em função da possibilidade de obtenção de um grupo mais heterogêneo de participantes. Muitos estudantes são moradores de diferentes cidades do entorno e vêm à escola acompanhados de seus responsáveis, que depois, seguem para seus respectivos trabalhos.

A dimensão dos GF estava entre seis a 12 participantes como sugere Gatti (2005) de forma heterogênea em relação ao sexo. Evitou-se, dessa forma, alguns efeitos indesejados, como o efeito galo<sup>4</sup>. Foram selecionadas crianças do 5º ano, com idade entre 10 a 11 anos. A definição da faixa etária foi em função de ser a menor dentro do grupo a ser pesquisado. Entende-se, assim, que o nível de conhecimento dos estudantes é inferior ao dos demais e, portanto, privilegiou a compreensão mínima sobre o assunto.

O moderador, representado pelo pesquisador, foi o responsável pela organização do momento. O nível de sua participação foi mínimo, com a intenção de obter o máximo de informações dos estudantes. Foram apresentados cartões para os participantes com perguntas relacionadas às Cinco Chaves para uma alimentação mais segura (FAO/WHO, 2006). Em cada GF foram desenvolvidas todas as Chaves, sendo: 1. Mantenha a limpeza; 2. Separe alimentos crus de cozidos; 3. Cozinhe bem os alimentos; 4. Mantenha os alimentos a temperaturas seguras; e, 5. Use água e matérias-primas seguras.

---

<sup>4</sup> Efeito galo: Os homens tendem a falar com mais frequência e com mais autoridade quando há mulheres no grupo, podendo trazer desconfortos para as mulheres, assim como inibir a sua participação ou a imersão em conflitos desnecessários que prejudicam o alcance do objetivo do estudo (GATTI, 2005)

A decisão sobre o uso das Cinco Chaves para uma alimentação mais segura (FAO/WHO, 2006) baseou-se na reflexão do material obtido na revisão bibliográfica realizada e apoiou-se no método desenhado por Pasquali (1998). Considerando a possível falta de conhecimento sobre o tema pelos estudantes, optou-se por informações mais divulgadas e possivelmente mais acessíveis aos professores e responsáveis pelos estudantes.

Os pontos debatidos foram introduzidos na conversa por meio de cartões com perguntas. O tempo de fala dos estudantes foi controlado para que todos pudessem participar. A duração média de cada GF foi de 40 minutos, tempo suficiente para que as questões fossem tratadas de forma mais detalhadas e aprofundadas.

Os GF foram realizados em local tranquilo, em uma sala de aula separada para essa finalidade, sem presença de ruídos externos. Os estudantes foram organizados em círculo, de forma que se encontrassem face a face para que a sua interlocução fosse direta. A fluidez da conversa foi facilitada pelo moderador em alguns momentos, para que não apresentassem dificuldade em manter um diálogo sobre o tema. O detalhamento do GF consta no APÊNDICE A.

### 3.3.1 Análise de conteúdo

A análise de conteúdo dos dados obtidos nos GF subsidiou o desenvolvimento do instrumento. A metodologia desenvolvida por Bardin (2011) foi utilizada nesta etapa da pesquisa. Segundo a autora, as diferentes fases da análise de conteúdo do tipo temática organizam-se em torno de três eixos: i) pré-análise, ii) exploração do material e iii) tratamento dos resultados, da inferência e da interpretação. Como o presente estudo foi baseado nas Cinco Chaves (FAO; WHO, 2006), justifica-se a opção pela análise de conteúdo do tipo temática.

A pré-análise trata-se de uma fase de organização dos dados e de leitura “flutuante” do material coletado. O objetivo é tornar operacional e sistematizar as ideias iniciais, assim possibilitando encontrar direções para a análise e como deixar-se invadir por impressões e orientações. Ainda nesta fase foi realizada a escolha dos documentos, a fim de constituir o *corpus* da pesquisa, considerado o conjunto de documentos para serem submetidos aos procedimentos analíticos. O *corpus* do presente estudo foi composto por registros orais de todos GF desenvolvidos nas escolas, bem como registros escritos realizados pelo moderador e relatores presentes, com base na exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência.

Neste momento definiu-se a hipótese e o objetivo, sendo respectivamente, i) a técnica de grupo focal permite levantar informações sobre o tema e ii) observar como esses indivíduos vislumbram o contexto de segurança dos alimentos, os aspectos envolvidos e suas percepções sobre o tema. Também foi contemplado o entendimento de qual linguagem é mais apropriada para tratar do tema com estudantes do 5º ao 9º ano de escolas de ensino público do Distrito Federal.

A última etapa desta fase consistiu na preparação do material. Trata-se da compilação de todo o material coletado e preparação formal, que compreendeu a transcrição dos áudios em sua totalidade. A fase de exploração do material foi a fase mais longa, na qual o *corpus* foi estudado de forma mais profunda, englobando as etapas de codificação e categorização do material. Na codificação estabeleceram-se as unidades de registro e de contexto. As unidades de registro formam os tópicos desenvolvidos pelos estudantes que se remeteram a cada chave. Por conseguinte, as unidades de contexto foram as falas evocadas pelos estudantes.

Posteriormente, foi realizada a categorização das unidades de contexto dentro de cada chave para uma alimentação mais segura, obedecendo o critério semântico. A categorização foi realizada para cada GF realizado, cujos dados foram organizados em tabela para facilitar a visualização dos conteúdos desenvolvidos.

A enumeração foi feita de acordo com as frequências relativa e absoluta dos tópicos levantados nos GF (unidades de registro). Para Bardin (2011) realizar uma análise temática consiste em descobrir os “núcleos de sentido” que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição podem significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido.

A fase do tratamento dos resultados, da inferência e da interpretação é considerada a etapa de elucidação do material manifesto e não manifesto advindos dos achados, que neste momento já estavam agrupados. Nesta fase os resultados brutos foram tratados de maneira a serem significativos e válidos. Após a categorização foi verificado o sentido dos conteúdos separados, de forma a exprimir conhecimentos, percepções, entendimentos e linguagem, assim como os assuntos com maior e menor domínios de cada escola.

### 3.3.2 *IraMuTeQ*

Para possibilitar maior compreensão da perspectiva dos participantes, foi realizada a análise no Software *IraMuTeQ* (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires) 0.7 alpha 2. O software foi desenvolvido por Pierre Ratinaud e realiza análises estatísticas sobre *corpus* textuais e sobre tabelas indivíduos/palavras.

Inicialmente os grupos focais, transcritos anteriormente, foram codificados conforme o manual disponibilizado pelo Laboratório de Psicologia Social da Comunicação e Cognição – LACCOS (CAMARGO; JUSTO, 2013).

Foram realizadas análises de: i) classificação hierárquica descendente (CHD), ii) similitude e iii) nuvem de palavras.

A CHD classifica os segmentos de texto (ST) em função dos seus respectivos vocabulários. O conjunto desses segmentos é repartido em função da frequência das formas reduzidas. Assim este método recupera ST e a associação de cada um, permitindo agrupar as palavras estatisticamente significativas em classes e analisar qualitativamente os dados. Cada GF é uma unidade de contexto inicial (UCI), compostos por unidades de contexto elementar (UCE) – segmentos de texto que compõe cada classe. Os ST que compõe cada classe apresentam vocabulário semelhante entre si e diferente dos ST de outras classes (SOUZA et al., 2018).

Com a análise de similitude ou de semelhanças, baseada na teoria dos grafos é possível estudar a proximidade e as relações entre os elementos de um conjunto, na forma de árvores máximas. Traz indicações da conectividade entre as palavras, auxiliando na identificação da estrutura do conteúdo de um *corpus* textual e as especificidades em função das variáveis descritivas identificadas na análise (MARCHAND; RATINAUD, 2012).

A nuvem de palavras agrupa e organiza as palavras graficamente de acordo com a sua frequência. Considerada uma análise lexical simples, possibilitando uma rápida identificação das palavras-chave de um *corpus* (CAMARGO; JUSTO, 2013).

### **3.4 Desenvolvimento do instrumento**

A partir dos dados coletados na fase anterior, observando quais conteúdos relacionados à segurança de alimentos as crianças possuem menor e maior defasagem, assim como a linguagem que esta faixa etária compreende, foi elaborado o instrumento de pesquisa. O primeiro documento continha três questionários para avaliar conhecimento, práticas e percepção de risco - materialização da operacionalização do construto.

As seguintes referências foram utilizadas para projetar a versão preliminar dos questionários que compõe o instrumento: Resolução da Diretoria Colegiada 216 (RDC 216) (BRASIL, 2004b) e Instrução Normativa 16 (IN 16) (BRASIL, 2017), baseadas nos textos do

*Codex Alimentarius* (2003); Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018b), Teoria Motivacional da Proteção (ROGERS, 1975), Cinco Chaves Para Uma Alimentação Mais Segura (FAO;WHO, 2006), instrumentos desenvolvidos por Da Cunha et al. (2014), De Andrade et al. (2019) e Haapala e Probart (2004); e o construto de viés otimista (WEINSTEIN, 1984; WHALEN et al, 1994).

A construção dos itens obedeceu aos critérios propostos por Pasquali (1998). Foram estes: i) simplicidade, ii) clareza, iii) relevância, iv) variedade, v) credibilidade e vi) equilíbrio.

Para mensuração das respostas do construto “conhecimento”, utilizaram-se três possíveis respostas: "sim", "não" e "não sei". Um ponto foi atribuído para cada resposta correta e zero foi atribuído às respostas erradas ou "não sei" (Da Cunha et al., 2014). O resultado foi padronizado para uma escala de 0 a 100. Em relação ao construto “práticas” foi utilizada uma escala de três pontos – nunca, às vezes e sempre.

Quanto ao construto “percepção de risco”, a escala likert utilizada na primeira versão foi baseada em estudo desenvolvido por Swaney-Stueve, Jepsen e Deubler (2018), que propõe um novo modelo de escala pictórica - a escala emoji. Assim, uma escala de cinco pontos foi associada a emojis, variando de extremamente baixo a extremamente alto.

### **3.5 Análise do instrumento**

Nesta etapa da pesquisa, o instrumento foi avaliado em relação à opinião de juízes, para obtenção de garantias de validade, sendo uma avaliação de caráter teórico. Este processo de análise teórica é composto por dois tipos distintos de juízes, sendo necessário para validação final. Esta análise é voltada para a compreensão dos itens (análise semântica) ou relacionada à pertinência dos itens ao construto que representam (análise de juízes) (PASQUALLI, 1998).

#### *3.5.1 Análise semântica*

A análise semântica possibilita verificar se os itens são compreensíveis para todos os indivíduos, os quais o instrumento se destina. Foi realizada com o estrato mais baixo (de habilidade) da população-meta (estudantes do 5º ano), com a apresentação da versão inicial do instrumento, garantindo que os itens fossem inteligíveis para o grupo com menor habilidade. A técnica de “brainstorming” foi utilizada para realizar a análise (PASQUALI, 1998). As sessões seguiram as etapas especificadas na Figura 1.



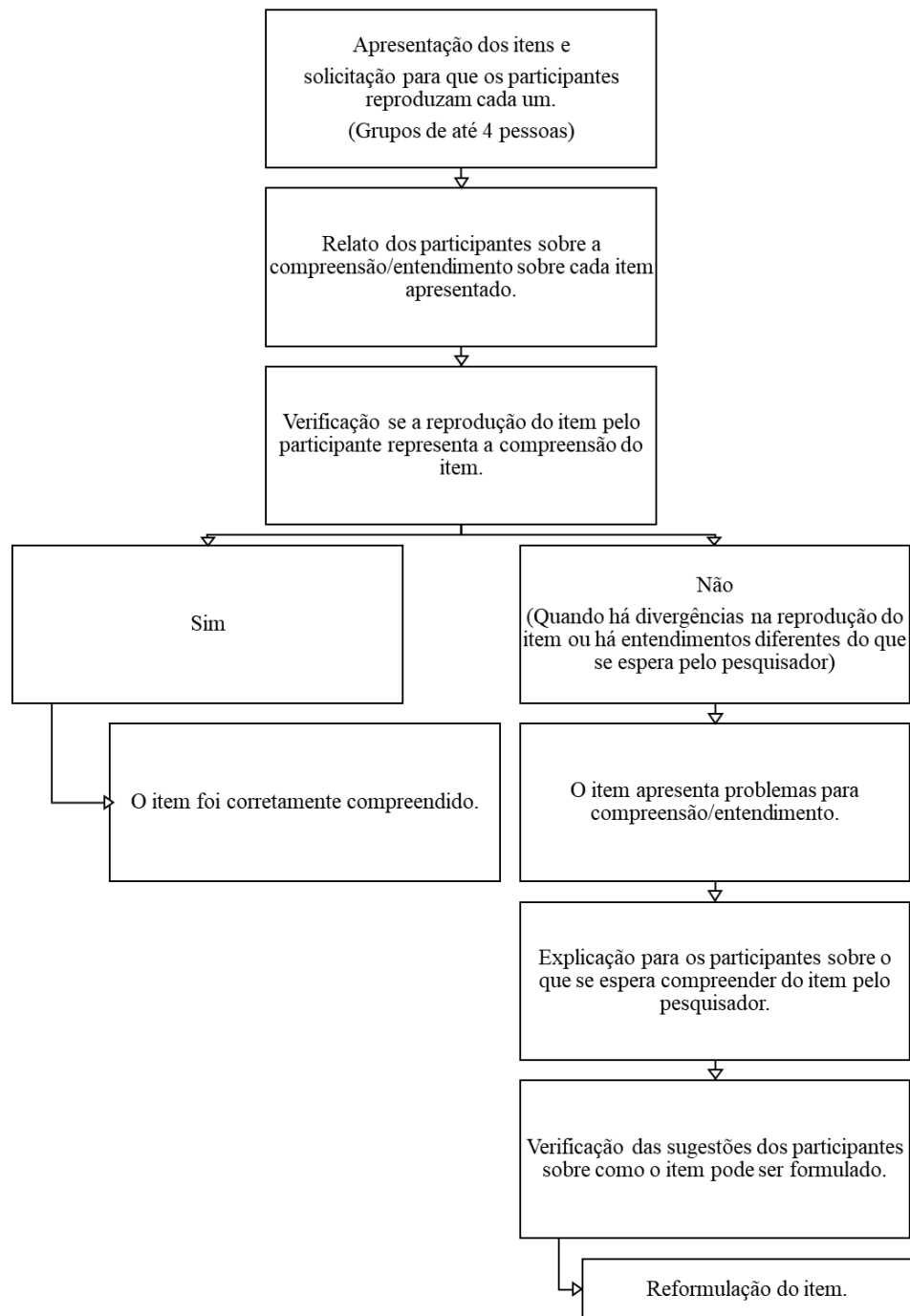


Figura 1 – Fluxograma das etapas da análise semântica, conduzida com estudantes (n=12) do 5º ano de uma escola urbana da rede de ensino público do Distrito Federal, para desenvolvimento do instrumento.

### 3.5.2 Análise de construto (análise de juízes)

A análise de construto, por vezes chamada de análise de conteúdo, tem como objetivo verificar a adequação da representação comportamental do(s) atributo(s) latente(s). Fornece informações sobre a representatividade e clareza de cada item do instrumento e é realizada por juízes. Os juízes devem ser experientes na área do construto, pois é necessário que ajuízem se os itens estão se referindo ou não ao traço em questão (PASQUALLI, 1998).

Dessa forma, para a presente pesquisa, inicialmente procedeu-se à identificação, seleção e convite aos juízes a fim de realizar o julgamento dos itens do instrumento. Para a seleção dos juízes foram utilizados como critério o atendimento a pelo menos um dos seguintes itens: i) titulação mínima de especialista e/ou, ii) desenvolvimento de pesquisas nas áreas dos construtos estudados e/ou, iii) atuação na área de segurança dos alimentos e/ou iv) atuação na área de nutrição escolar. Compuseram também o grupo dos juízes um pedagogo e um psicopedagogo, para que pudessem contribuir especificamente com a adequação da linguagem.

O convite foi enviado aos juízes por e-mail (APÊNDICE B). Após assinatura virtual do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), puderam acessar o instrumento por meio de um link que os direcionou para a plataforma SurveyMonkey®. O instrumento também foi enviado no formato de documento do *word* (.doc) com a finalidade de facilitar sua visualização na íntegra. Foram fornecidas todas as instruções de preenchimento. Dentre os esclarecimentos, reforçou-se que após avaliação inicial, as sugestões seriam analisadas e as reformulações necessárias realizadas, podendo haver a necessidade de posterior participação para reavaliação do instrumento.

Os três questionários que compõe o instrumento foram avaliados quanto à: i) simplicidade; ii) clareza; iii) relevância; iv) credibilidade; v) variedade; e, vi) possibilidade de avaliar o construto correspondente. Ademais, o questionário de conhecimentos foi avaliado quanto ao equilíbrio. As respostas foram mensuradas através de uma escala Likert de cinco pontos, variando entre discordo totalmente e concordo totalmente. Essas escalas foram avaliadas quanto a sua capacidade de mensurar adequadamente as respostas. Após cada item, o juiz poderia sugerir modificações.

Para o correto preenchimento da avaliação, foram fornecidas a definição constitutiva dos construtos e dos critérios de adequação dos itens, como explicitado nos quadros 2 e 3.

Quadro 2 - Definições constitutivas de risco e percepção de risco, fornecidas aos juízes para o correto preenchimento da avaliação do instrumento na etapa de análise de construto, para desenvolvimento do instrumento.

<b>Construto</b>	<b>Definição constitutiva</b>	<b>Autor</b>
Percepção de risco	Julgamentos que os indivíduos realizam relacionados às atividades e tecnologias perigosas.	SLOVIC, 1987
Risco	Gravidade e probabilidade de ocorrer um dano após a exposição a um perigo.	WHO, 2016
	“Efeito da incerteza nos objetivos”, sendo o efeito um desvio (positivo e/ou negativo).	ABNT, 2009

Quadro 3 - Definição dos critérios psicométricos fornecidos aos juízes para o correto preenchimento da avaliação do instrumento na etapa de análise de construto, para desenvolvimento do instrumento.

<b>Critério</b>	<b>Definição</b>
Simplicidade	Um item deve expressar uma única ideia.
Clareza	O item deve ser inteligível até para o estrato mais baixo da população-meta (estudantes do 5º ano da rede de ensino público do Distrito Federal).
Relevância	O item tem conteúdo que se refere ao construto em questão (conhecimento, práticas ou percepção de risco relacionados às Doenças Transmitidas por Alimentos).
Variedade	A linguagem deve ser variada: uso dos mesmos termos em todos os itens confunde as frases e dificulta diferenciá-las, além de provocar monotonia, cansaço e aborrecimento.
Credibilidade	O item deve ser formulado de modo que não apareça como ridículo, despropositado.
Equilíbrio	Os itens devem distribuir-se sobre o contínuo numa disposição que se assemelha à da curva normal: maior parte dos itens de dificuldade mediana e diminuindo progressivamente em direção às caudas (itens fáceis e itens difíceis em número menor).

Fonte: Pasquali (1998)

Após a finalização da participação dos juízes, os dados foram tabulados no programa Microsoft Office Excel® 2007. Para análise dos dados, foi utilizado o índice de validade de conteúdo (IVC). Este método mede a proporção ou porcentagem de juízes que estão em concordância sobre os aspectos do instrumento. A análise pode ser feita dos itens individualmente e do instrumento como um todo (MEDEIROS et al., 2015).

Verificou-se o nível de concordância para cada um dos itens, para o conjunto total de itens de cada questionário e para o conjunto total de itens do instrumento. Após a análise de juízes, torna-se possível estabelecer o instrumento piloto, para realização dos procedimentos experimentais e analíticos.

Contudo, é importante destacar que o grupo dos quatro pesquisadores responsáveis pela pesquisa, discutiram item a item para definir o instrumento final. Foram ponderados os julgamentos dos juízes, associados às observações dos estudantes que participaram da etapa de análise semântica e estudos atualizados publicados durante o período da pesquisa.

### **3.6 Teste-piloto e análises de confiabilidade**

A aplicação do instrumento piloto foi projetada para ocorrer *online* devido ao período pandêmico decorrente da COVID-19, causada pelo SARS-CoV-2. Foi utilizada uma amostragem por conveniência. Os estudantes foram recrutados mediante contato anterior com os pais ou responsáveis para explicar a pesquisa e posteriormente foi encaminhado um link que os direcionou para a plataforma SurveyMonkey®, para que se procedesse a assinatura virtual do TCLE. Após o consentimento, por meio da mesma plataforma os estudantes puderam visualizar o TALE e após seu assentimento responder o instrumento. Todas as instruções de preenchimento foram fornecidas.

Esta etapa é necessária para verificação dos coeficientes de confiabilidade. Também foram avaliados a viabilidade do protocolo de aplicação e o tempo despendido na intervenção. Ademais é possível estabelecer adaptações necessárias de acordo com as dificuldades dos entrevistados. Outro aspecto contemplado foi a verificação da frequência de respostas corretas para o cálculo da amostra necessária para desenvolvimento da pesquisa.

As respostas obtidas foram tabuladas no programa Microsoft Office Excel® 2007 e posteriormente analisadas com o programa estatístico IBM SPSS versão 22.0. Para realizar a análise de confiabilidade foram realizadas medidas estatísticas de consistência interna e estabilidade (SOUZA et al., 2017). A consistência interna foi medida por meio da Fórmula de Kuder-Richardson 20 (KR-20) para o construto “conhecimento” pois este teste é mais adequado para variáveis dicotômicas (AARONSON, 2002), e pelo coeficiente alfa de Cronbach (CRONBACH, 1951) para o construto “práticas”.

A análise de estabilidade foi obtida por meio do método de teste-reteste, de forma a estimar a consistência das repetições das medidas (SOUZA et al., 2017; VET et al., 2006). Foi verificada por meio do Coeficiente de Correlação Intraclasse (*Intraclass Correlation Coefficient*, ICC). Valores maiores ou iguais a 0,7 indicam bom índice (TERWEE et al., 2007).

Para análise dos resultados dos questionários, os seguintes pontos foram considerados:

- i) No construto “percepção de risco” as repostas das questões “um” e “dois” foram codificadas de “um” a “cinco”, sendo “um” a resposta “muito baixa” e “cinco” a resposta “muito alta”. Já os itens 1.1 e 2.1 foram codificados de “um” a “quatro”, sendo “um” a resposta “nenhuma gravidade” e “quatro” a resposta “alta gravidade”.
- ii) O viés otimista foi obtido a partir da subtração do escore do item “dois” (2 e 2.1) pelo escore do item “um” (1 e 1.1). Um valor positivo indica viés otimista.
- iii) No construto “conhecimento” o resultado foi padronizado para uma escala de 0 a 100.
- iv) No construto “práticas”, o escore desenvolvido considerou para as questões (um, três, quatro, 10 e 11), “um” ponto para a resposta “nunca”, “dois” pontos para “raramente”, “três” para “as vezes”, “quatro” para “muitas vezes” e “cinco” para “sempre”. Para os itens (dois, cinco, seis, sete e oito) essas pontuações foram invertidas. O item “nove” não é considerado no cálculo do escore, sendo que este é a média dos itens respondidos padronizada numa escala de 0 a 100, assim quanto maior o valor, melhor é a prática.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O processo de construção resultou em um instrumento com 11 itens de conhecimento, 11 itens de práticas e cinco itens de percepção de risco. As etapas executadas subsidiaram o desenvolvimento de um instrumento que contempla os principais aspectos de segurança dos alimentos abordados nas Cinco Chaves para uma alimentação mais segura (FAO;WHO, 2006), dentro de uma perspectiva própria da realidade que será aplicado.

O maior desafio no decorrer da pesquisa, foi tornar a linguagem utilizada, simples e clara. A mesma dificuldade foi relatada no desenvolvimento do instrumento “EQ-5D-Y” de qualidade de vida relacionada à saúde de crianças e adolescentes. O instrumento foi uma adaptação do “EQ-5D-3L”, destinado a adultos, para se adequar ao novo público. O processo resultou em mudanças, especialmente na redação (incluindo ilustrações, títulos e opções de repostas), para otimizar a compreensão dos itens e potencialmente melhorar a qualidade dos dados (KREIMEIER; GREINER, 2019; WILLE et al., 2010).

Em estudo para avaliar as propriedades psicométricas de uma versão japonesa do questionário holandês de comportamento alimentar para crianças, houve o processo de revisão

por professores. A ideia era garantir que a versão final abrangesse o desenvolvimento cognitivo dos estudantes e evitar qualquer redação incompreensível (OHARA et al., 2020).

No presente estudo, apesar da dificuldade, ressalta-se a importância da participação dos estudantes na análise semântica e de juízes especializados na área de educação. As contribuições dadas levaram ao alcance de uma linguagem apropriada de acordo com a etapa de desenvolvimento cognitivo que o público se encontra.

#### 4.1 Busca na literatura científica sobre o tema

As publicações encontradas possibilitaram obter informações essenciais para as etapas subsequentes. Contudo, alguns pontos se destacaram para a caracterização do instrumento, elencados no quadro abaixo:

Quadro 4 – Publicações que caracterizaram o instrumento para avaliação de conhecimento, práticas e percepção de risco relacionados à segurança dos alimentos de crianças e adolescentes.

Publicação	Contribuição para caracterização do instrumento.
Tabile; Jacometo, 2017	Adequação da linguagem.
Pasquali, 1998	Adequação da linguagem.
Da Cunha, 2014 De Andrade et al., 2019	Estrutura.
FAO; WHO, 2006	Cinco chaves para uma alimentação mais segura.
Brasil, 2018b	Conteúdo programático exigido para o público-alvo.
ABNT, 2009 Slovic, 1987 WHO, 2016	Desenvolvimento do questionário de percepção de risco.
Da Cunha, 2014 De Andrade et al., 2019 Joshi; Maclean; Stevens, 2018 Weinstein, 1984 Whalen et al., 1994	Viés otimista.
WHO, 2015	Variação de sintomas das Doenças Transmitidas por alimentos.

Na redação dos itens considerou-se a capacidade dos estudantes em pensar logicamente, de acordo com os estágios de desenvolvimento de Piaget no qual se encontram – operatório

formal (TABILE; JACOMETO, 2017); assim como os critérios de Pasquali (1998) para uma escrita compreensível e objetiva.

Os três questionários que compõe o instrumento foram estruturados de forma semelhante aos instrumentos de Da Cunha et al. (2014) e De Andrade et al. (2019). A decisão sobre o uso das Cinco Chaves (FAO; WHO, 2006), baseada na possível falta de informação sobre o tema pelos estudantes, demonstrou ser de fácil compreensão e familiar. Possivelmente, por serem informações mais divulgadas e mais acessíveis aos professores e responsáveis pelas crianças. A busca complementada na BNCC (BRASIL, 2018b) foi de suma importância para verificar o conteúdo programático exigido para os estudantes do 5º ao 9º ano da rede de ensino pública brasileira. A partir das informações obtidas, foi possível estabelecer o nível de entendimento esperado sobre o tema.

O questionário de percepção de risco foi ancorado em conceitos da OMS (WHO, 2016), da ISO 31000:2009 (ABNT, 2009) e em estudo desenvolvido por Slovic (1987). A inclusão do viés otimista (DA CUNHA, 2014; DE ANDRADE et al., 2019; WEINSTEIN, 1984; WHALEN et al., 1994), trouxe a possibilidade de ampliar a discussão sobre o tema relacionado ao público mais jovem. Algumas pesquisas sugerem que as crianças também são suscetíveis ao fenômeno de viés otimista (JOSHI; MACLEAN; STEVENS, 2018; WHALEN et al., 1994), mas a literatura científica ainda é escassa.

Por fim, o documento “WHO estimatives of the global burden of foodborne diseases” (WHO, 2015a) auxiliou na definição da maneira que a variação de sintomas de DTA em relação a sua severidade e intensidade foram abordadas na escala de percepção de risco. O resultado auxiliou a mensuração das repostas do questionário.

## **4.2 Realização e Análise dos Grupos focais**

Para definição das propriedades do instrumento, a metodologia de GF foi utilizada como alternativa para entender como os estudantes vislumbram o universo de segurança dos alimentos. Foram observados tanto o conhecimento adquirido e estabelecido, como os aspectos que compõem seu imaginário sobre o tema. A partir dos aspectos e percepções do público em relação ao tema por meio dessa metodologia, assim como pela revisão bibliográfica na base de dados, foi possível entender as dimensões que o instrumento compreendeu.

A aplicação da metodologia de análise de conteúdo e a utilização do software Iramuteq para análise das discussões emergidas nos grupos focais (GF) (n=36), possibilitaram o ajuste da estruturação da linguagem a ser utilizada, incluindo no instrumento termos e formas de comunicação evocados nas discussões. O desenho do estudo proporcionou incluir diferentes percepções e conhecimentos, uma vez que há desigualdades sociais entre os cenários urbano e rural. A integração das duas realidades viabilizou a compreensão do universo vivenciado pelos estudantes nos diferentes contextos.

O *corpus textual* composto pela transcrição dos GF em sua íntegra foi utilizado nas duas análises. Na primeira, foi analisado a partir de unidades de registro (UR) (Tabela 1) e de contexto (UC) estabelecidas pela pesquisadora. No Iramuteq o *corpus textual* a partir da classificação hierárquica descendente (CHD), foi categorizado em seis classes (Figura 2), denominadas de acordo com a narrativa central abordada nas discussões. Houve um aproveitamento de 49 Unidades de Contexto Elementar (UCE) (85,96%) – segmentos do texto que compõe as classes geradas. Considera-se um aproveitamento adequado pois o parâmetro mínimo é de 75% (CAMARGO; JUSTO, 2013).

Na tabela 1, observa-se que as chaves “Mantenha a limpeza” e “Use água e matérias-primas seguras” destacaram-se em número de evocações. A análise de CHD corrobora com esses resultados, ao mostrar que as classes com maior percentual são relacionadas com higienização das mãos, contaminação por bactérias, verificação de alimentos e alimentos inseguros, temáticas presentes nas chaves em destaque na análise de conteúdo. O dendograma de CHD (Figura 2) apresenta as classes geradas, o valor percentual em relação ao total do corpus analisado e as relações interclasses. A leitura deve ser realizada da esquerda para a direita.

Tabela 1 - Temas, unidades de registro e frequências relativa e absoluta das evocações dos grupos focais conduzidos com estudantes (n=36) do 5º ano de escolas da rede de ensino público do Distrito Federal, para desenvolvimento do instrumento.

							(continua)
Temas	Unidades de Registro	GF1	GF2	GF3	GF4	TOTAL	
Chave 1	Higienização das mãos/Contaminação por bactérias	17 (26%)	23 (36%)	11 (17%)	12 (21%)	63 (39%)	
Chave 2	Contaminação Cruzada	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	
Chave 3	Cocção adequada	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	
Chave 4	Armazenamento de alimentos	2 (20%)	2 (20%)	1 (10%)	5 (50%)	10 (6%)	



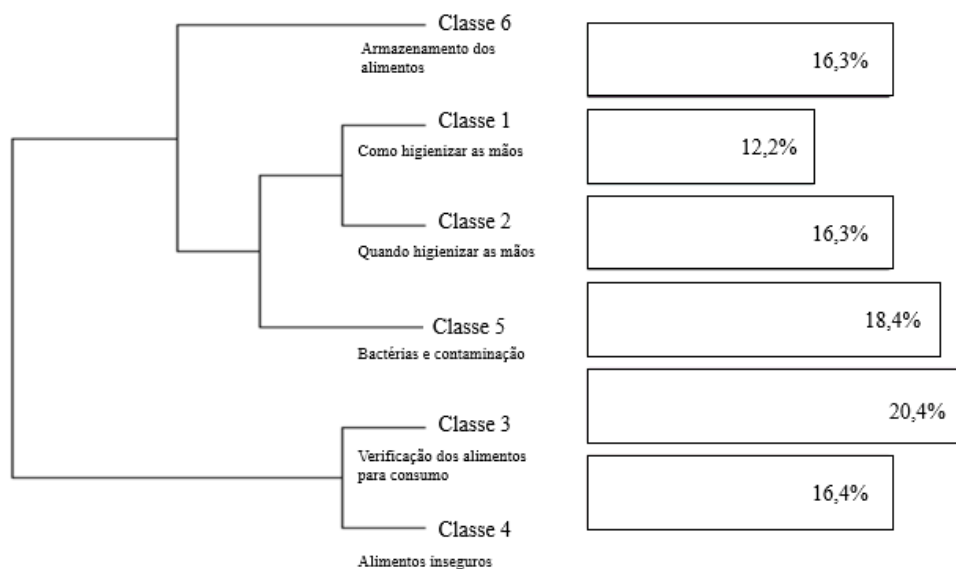
Tabela 1 - Temas, unidades de registro e frequências relativa e absoluta das evocações dos grupos focais conduzidos com estudantes (n=36) do 5º ano de escolas da rede de ensino público do Distrito Federal, para desenvolvimento do instrumento.

		(continuação)				
Temas	Unidades de Registro	GF1	GF2	GF3	GF4	TOTAL
Chave 5	Higienização de frutas/verduras	0 (0%)	2 (8%)	15 (62%)	7 (30%)	24 (15%)
	Alimentos seguros/inseguros	15 (25%)	13(21%)	22(36%)	10 (18%)	60 (40%)

Notas: Os temas são as cinco chaves para uma alimentação mais segura (FAO/WHO, 2006).

Grupos focais “um” e “dois” realizados em uma escola urbana localizada no Plano Piloto – DF.

Grupos focais “três” e “quatro” realizados em uma escola rural localizada em Planaltina – DF.



Nota: *Corpus textual* composto pela transcrição dos grupos focais conduzidos com estudantes (n=36) do 5º ano de escolas da rede de ensino público do Distrito Federal.

Figura 2: Dendrograma da classificação hierárquica descendente com classes, valor percentual e relações interclasses obtido da análise do *corpus textual* pelo Software IRaMuTeQ, para auxiliar o desenvolvimento do instrumento.

A análise de CHD também identificou o GF que se destaca dentro de cada classe a partir de um teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ), conforme dendrograma apresentado no APÊNDICE C. Para considerar tal destaque, estabeleceu-se  $p < 0,05$ , com isso têm-se que o GF “três” destacou-se na temática de verificação dos alimentos para consumo, o GF “dois” sobre bactérias e contaminação e o GF “quatro” sobre armazenamento de alimentos. No dendrograma citado

constam as palavras que compõem as suas respectivas classes e a frequência (f) de palavras dentro de cada classe.

A UR higienização das mãos/bactérias possuiu o maior número de evocações (39%) na análise de conteúdo, similarmente à análise de CHD (46,9%) – classes um, dois e cinco. Os estudantes demonstraram conhecimento sobre a importância da higienização das mãos, assim como a frequência e modo de realizar o procedimento. Entendem que o corpo humano é uma fonte de contaminação para os alimentos e a associa às bactérias. Tais pontos podem ser observados por meio das seguintes falas dos estudantes:

“Se a gente não lavar as mãos podemos infectar a comida e vamos comer a comida infectada e as bactérias vão infectar a gente por dentro.”

“É sempre bom se a gente tocar no chão ou em algo sujo lavar as mãos depois.”

“Bactérias são bichinhos bem pequenininhos. Se eu tocar no chão está cheio de bactérias lá. As bactérias estão em todo o lugar.”

“Se a gente não lavar as mãos podemos infectar a comida e vamos comer a comida infectada, e as bactérias vão infectar a gente por dentro.”

“Se não lavar as mãos as bactérias vão infiltrar no nosso corpo, na nossa pele e causa doenças gravíssimas.”

“Principalmente se tocarmos em cachorros, gatos e pássaros temos que lavar as mãos porque podemos transmitir bactérias. Principalmente pombos.”

“As bactérias tomam conta do nosso corpo e a gente fica doente.”

“As bactérias entram no alimento os estragando, causando doenças.”

“Você pega o sabão passa na mão. A gente tem que lavar as mãos até o cotovelo.”

“Tem que esfregar as mãos assim (o estudante demonstrou o procedimento), passar aqui por dentro ajudando a minhoca a cavar, ajudar outra minhoca a cavar o terreno. O papagaio tem que ariar o bico para ficar ariado.”

O aparente domínio relacionado a higienização das mãos e bactérias, pode ser atribuído ao fato de que a lavagem das mãos é um assunto amplamente abordado e que os estudantes possuem mais acesso. Destaca-se que na BNCC (BRASIL, 2018b) para os estudantes de seis a 14 anos do Brasil, estes assuntos estão presentes na temática “vida e evolução”. Nesses conteúdos são abordados hábitos de higiene para manutenção da saúde, microrganismos e suas formas de transmissão. Contudo, faz-se necessário o debate para a incorporação da segurança dos alimentos num contexto mais abrangente, possibilitando sua inclusão no currículo obrigatório, dada a sua relevância.

O ensino de higiene das mãos também faz parte do currículo formal das escolas primárias de Botswana - África Austral, como constatado pelo estudo de Thakadu et al. (2018, no prelo). Os autores pontuam que o conteúdo foi repassado por meio de técnicas de lavagem

das mãos. Porém estas não eram atendidas regularmente pelos estudantes nas suas rotinas. Grande parcela relatou sempre higienizar as mãos antes e depois das refeições e reconhece a importância do procedimento na prevenção de doenças. Outros estudos desenvolvidos com indivíduos em idade escolar também apontam para o domínio da temática (EVES et al., 2006; OSEI TUTU et al., 2019).

Em seguida, a UR alimentos seguros/inseguros destacou-se (40%). Considerando que as classes “três” e “quatro” decorrentes da CHD correspondem em conteúdo a esta unidade de registro, nota-se que se destacaram de forma semelhante (36.8%). Em relação a verificação dos alimentos, quando questionados “como conferir se o alimento está próprio para o consumo”, responderam que por meio da conferência do prazo de validade na embalagem de alimentos industrializados, aparência e cheiro. Como pode ser notado nas falas abaixo:

“Pelo fedor, pelo peixe se é peixe estragado. Tia se for comida que vem no saquinho tem como ver a validade do dia que vence ou então por cheiro tipo o feijão.”

“Tem uns fica podre. Outro ficam mais moles as vezes.”

“Quando passa da validade. Quando ele não está com o cheiro bom. Quando está com mosca subindo em cima com aquele cheiro ruim. Tipo o leite. Ele fica fedendo. O ovo fica fedendo e fica podre.”

“Validade dos alimentos é quando você quer comer alguma coisa e ficou muito tempo no seu armário e você quase não come e ele já passou da validade e se você comer pode dar uma dor de barriga ou até matar a pessoa.”

Pesquisa com preparadores de alimentos domésticos mostrou que alguns determinam que um alimento é seguro por sua aparência ou cheiro. Ambos os atributos são indicadores não confiáveis para segurança dos alimentos (MEYSENBERG et al., 2014). Corroborando com esses achados, Ovca et al. (2018) em estudo realizado com futuros manipuladores de alimentos com idade entre 15 e 20 anos, identificou percepção equivocada de que as propriedades organolépticas representam o indicador mais confiável na determinação de um alimento seguro para consumo.

Quanto ao conceito de alimentos seguros e inseguros, houve divergências entre os participantes. Diferentes visões foram levantadas e muitos deles relacionaram o conceito a termos nutritivos. Estudo desenvolvido por Gavaravarapu et al. (2009), obteve resultados semelhantes. Muitos adolescentes inicialmente confundiram o conceito de comida segura com comida nutritiva, listando uma série de alimentos como vegetais, cereais, leite e carnes como alimentos seguros.

Contudo, grande parcela relacionou o alimento inseguro com aquele que apresenta sinais de deterioração, que está fora do prazo de validade e que contém agrotóxicos. Foram

elencadas as consequências do consumo de alimentos inseguros e a associação entre o consumo de alimentos com agrotóxicos e morte. Por fim, na escola urbana o alimento foi considerado seguro quando são plantados e cultivados no ambiente doméstico, pois não há utilização de agrotóxicos. Pontua-se que os estudantes possuem a percepção de que os pesticidas causam efeitos deletérios, elencando sintomas como: dor de barriga, dor no estômago, diarreia, dor de cabeça, dor nos olhos e muito sono. As evocações abaixo exemplificam os pontos mencionados:

“Alimento inseguro é fritura, refrigerante, gordura, doce, salgados.”

“Os alimentos inseguros são os que tem agrotóxicos. Se comermos por vários anos alimentos que tem agrotóxicos a gente vai morrendo. Fica com dor de barriga, dor no estômago e diarreia.”

“Alimento seguro é que não tem veneno, que não tem bicho.”

“Alimentos seguros para mim são aqueles que não tem agrotóxico e aqueles a gente mesmo cria.”

A preocupação demonstrada nas falas dos estudantes quanto à importância do consumo livre de agrotóxicos, vem ao encontro com o papel significativo e ativo que o consumidor assume frente ao movimento pelo alcance da produção e consumo sustentáveis. Papel reforçado nas Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas (BRASIL, 2018a) e no Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014b). O Guia traz que uma alimentação adequada e saudável deriva de um sistema alimentar socialmente e ambientalmente sustentável. Incentiva o cultivo doméstico de alimentos orgânicos, assim como a troca entre vizinhos de modo a ampliar o acesso a uma maior diversidade de alimentos. Tal prática leva a produção de alimentos saborosos e propiciam a proteção do meio ambiente e da saúde.

Os consumidores têm buscado mais por alimentos orgânicos, estimulados por benefícios de saúde e de sustentabilidade (ALDANONDO-OCHOA; ALMANSA-SÁEZ, 2009; FEIL et al., 2020). Consequentemente crianças e adolescentes são influenciados dentro dos ambientes dos quais fazem parte. Diferentes níveis influenciam a construção do estilo de vida desses indivíduos de acordo com a Teoria do Sistema Ecológico de Bronfenbrenner, que enfatiza a importância que o ambiente tem sobre eles. Assim, família (pais, irmãos), escola (professores, colegas), atividades compartilhadas, cultura, história, costumes, sistema de leis e sistema econômico podem influenciar a sua formação e as suas escolhas (BRONFENBRENNER, 1979; CALA; SORIANO, 2014; SIRASA et al., 2020).

Ponto relevante foi o consumo de alimentos com sinais de deterioração como prática comum entre os estudantes da escola rural, exemplificado pela seguinte fala:

“Tem coisa que tem cheiro ruim, mas está bom para comer. Tem uns que têm aparência que estão estragados, mas estão bons. Tem uns que estão ruins, mas estão *bom*.”

Aponta-se, portanto, a necessidade de o instrumento investigar este hábito. Foi observado que os indivíduos reconhecem que esses alimentos são considerados inseguros, porém o consomem da mesma forma. O PISA 2015 (BRASIL, 2016) aponta que os estudantes brasileiros de escolas rurais apresentaram o menor índice ESCS (Índice de status socioeconômico, social e cultural). Este menor nível socioeconômico pode implicar em menor conhecimento sobre os malefícios de alimentos deteriorados e baixa disponibilidade de insumos alimentares, levando-os ao consumo de alimentos inseguros. Ademais, estudos têm apontado que a insegurança alimentar e nutricional é mais prevalente no meio rural. A menor renda familiar e baixa escolaridade são características do ambiente que contribuem para o estabelecimento deste cenário (BRASIL, 2004a, 2010b, 2014a, 2009b; MORAIS et al., 2014).

Dados semelhantes foram encontrados em um estudo desenvolvido com estudantes na China (CHENG et al., 2017). Grande maioria sabia que alimentos vencidos não podiam ser consumidos. Contudo, um pequeno número ainda pensava que estes alimentos poderiam ser consumidos após fervura ou aquecimento ou enquanto tivessem boa aparência. O consumo de alimentos inseguros, neste caso, alimentos vencidos, pode estar relacionado possivelmente por acreditarem que a aparência é mais importante que a informação do prazo de validade.

Realidade oposta ao estudo de Ovca, Jevšnik e Raspor (2014), onde os respondentes relataram rejeição à alimentos com propriedades organolépticas suspeitas. Refletem, assim, a crença de que bactérias patogênicas podem alterar as características sensoriais dos alimentos. Este resultado pode estar relacionado ao nível de desenvolvimento do País no qual o estudo foi desenvolvido, a Eslovênia.

O consumo de alimentos inseguros seja pela presença de processo de deterioração ou prazo de validade expirado, causa efeitos de curto prazo e consequências de longo prazo, como doenças crônicas renais, transtornos neurológicos, artrite reativa e síndrome do intestino irritável. Os alimentos com micotoxinas também preocupam pelo potencial cancerígeno (ONU, 2019). O conhecimento sobre as consequências esteve presente nas evocações dos estudantes, evidenciando também conceitos de gravidade e vulnerabilidade, como pode ser observado nas seguintes falas:

“Validade dos alimentos é quando você quer comer alguma coisa e ficou muito tempo no seu armário e você quase não come e ele já passou da validade, e se você comer pode dar uma dor de barriga ou até matar a pessoa.”

“Eu tomei um Todinho estragado porque não olhei a data de validade. Eu mesmo passei mal. Eu tive dor de estômago. Eu também já comi um cereal estragado eu não conferi se estava bom ou não.”

“Se não lavar as mãos as bactérias vão infiltrar no nosso corpo, na nossa pele e causa doenças gravíssimas.”

“Podem causar doenças, até a morte, diabetes, infecção, caixão.”

“A criança passa mais mal quando come algo estragado, o intestino dela é mais sensível, o do adulto é mais firme.”

Quanto a UR higienização de frutas e hortaliças, foi a terceira mais discutida. Predominou nos grupos focais realizados na escola rural, com 92% das evocações. Esse resultado pode ser atribuído ao provável maior contato de indivíduos do meio rural com esses alimentos. Contudo, a POF 2017-2018 aponta um maior consumo de salada crua no meio urbano (BRASIL, 2020). Ainda nesse sentido, Muniz et al. (2013) em estudo sobre consumo de frutas e hortaliças em escolas públicas de Caruru – PE, identificaram consumo diário de frutas maior entre adolescentes da zona urbana.

O fato demanda maior investigação para identificação das causas, mas observa-se que apesar dos participantes reconhecerem a importância da higienização de frutas e hortaliças, ignoram o processo adequado. São definidas três etapas para que a higienização ocorra apropriadamente, que são: lavagem, desinfecção ou sanitização e enxague. A etapa de desinfecção ou sanitização, recomendada pela legislação brasileira (BRASIL, 2004b, 2017), foi o ponto da discussão que mais causou divergências de opiniões a partir de falas sobre a utilização de água sanitária, colocadas a seguir:

“Alguns alimentos têm que passar água sanitária sim como alface e tomate. E tem alguns alimentos tem que a gente tem que ferver.”

“Tem que deixar a fruta de molho, e depois colocar um pouquinho de água sanitária dentro, aí deixar de molho, pra tirar a maioria dos micróbios.”

“Eu que não como uma coisa com água sanitária na comida.”

“Água sanitária é doido é meu filho?”

De acordo com a lei, os produtos utilizados para esse fim, como a água sanitária (hipoclorito de sódio) devem estar regularizados no órgão competente do Ministério da Saúde, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Os consumidores têm acesso a essa informação pelo Guia Alimentar para a População Brasileira, amplamente divulgado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2014b).

Mesmo que notório, percebe-se de forma geral que há um déficit desse conhecimento em diferentes públicos. Por exemplo, em estudo realizado por De Andrade et al. (2019), manipuladores de alimentos e consumidores quando questionados se lavar os vegetais e deixá-los de molho em água com vinagre é suficiente para que esse alimento seja seguro para consumo, obtiveram percentuais de acerto de 57,8% e 40% respectivamente.

Similarmente, estudo de Gavaravarapu et al. (2009), mostrou que nos GF desenvolvidos, também houve o reconhecimento da importância da higienização de frutas e hortaliças. Os participantes relataram que os alimentos crus devem ser lavados cuidadosamente antes do consumo, porém não há o relato de como a higienização deve ser realizada.

A UR armazenamento de alimentos obteve menor espaço na narrativa dos GF na análise de conteúdo (6%), como também na CHD (16,3%), relacionada à chave “mantenha os alimentos a temperatura segura”. Contudo foi possível observar falas importantes sobre a temática, a partir dos trechos colocados a seguir:

“O mamão inteiro você pode guardar num lugar quente, quando aberto você pode guardar na geladeira.”

“Se juntar o alimento com outro pode pegar o mofado do outro que você colocou junto.”

“Se formos guardar um alimento para comer hoje ou amanhã a gente guarda na geladeira. Se formos guardar para comer só depois ou daqui a uma semana é melhor no freezer.”

“O nosso professor deu um exemplo uma vez, que se colocar a carne na geladeira ela irá estragar mais rápido. Porque as bactérias vão continuar vivas estragando a carne e se colocar no congelador as bactérias vão acabar morrendo congeladas.”

A violação decorrente da falta de controle do binômio tempo x temperatura na produção de alimentos é considerada o principal fator global de risco de DTA. No entanto, ao longo dos anos o conceito de higiene dos alimentos foi distorcido. Interpreta-se o “branco” como sinônimo de “limpo”. Assim, a máxima “quanto mais branco, mais limpo será”, foi tomada como verdade absoluta. A cor branca permite melhor identificação das sujidades, porém ao considerar o risco relacionado ao binômio tempo x temperatura, nada se relaciona com a “brancura” de instalações, equipamentos e uniformes (DE FREITAS; STEDEFELDT, 2020b).

Nesta mesma direção, observa-se que manipuladores de alimentos apresentam práticas inadequadas relacionadas a este binômio durante exposição de alimentos e baixo conhecimento sobre controle de temperatura (DE ANDRADE et al., 2019; RUBY et al., 2019). Importante ressaltar que o conceito de higiene dos alimentos é definido pelo *Codex Alimentarius* como “todas as condições e medidas necessárias para garantir a segurança e a adequação dos alimentos em todas as etapas da cadeia de alimentos” (OPAS; ANVISA; FAO, 2006).

Práticas inadequadas também são observadas entre os adolescentes. No estudo de Ovca, Jevšnik e Raspor (2014) apenas 48,8% dos entrevistados relataram armazenar as sobras de alimentos na geladeira. Além disso, o reaquecimento desses alimentos estava longe do ideal. Foi identificado no estudo que 15,4% dos adolescentes nunca reaquecia o alimento até o ponto de ebulição, 10,8% quase nunca e 21,8% as vezes.

Constata-se que as chaves mais exploradas foram: mantenha a limpeza e use água e matérias-primas seguras em ambas as análises. Entretanto, tópicos que compõem essas chaves como higiene do ambiente e de utensílios, e uso de água potável não foram discutidos pelos participantes dos GF. As chaves: separe alimentos crus de cozidos, cozinhe bem os alimentos e mantenha alimentos a temperaturas seguras obtiveram menor espaço dentro das narrativas. Porém foi possível observar conhecimento relativo à contaminação cruzada envolvendo fungos e ao tempo de validade dos alimentos em diferentes temperaturas de armazenamento.

É fundamental que a chave “separe alimentos crus de cozidos” seja explorada e discutida. Fontannaz-Aujoulat, Frost e Schlundt (2019) pontuam que a mensagem de contaminação cruzada continuamente causa mais confusão. Outro aspecto relevante é que possui grande importância na prevenção de surtos, uma vez que sua ocorrência resulta em níveis preocupantes de contaminação nas cozinhas.

Resultados semelhantes foram observados por Ovca, Jevšnik e Raspor (2014) em estudo citado anteriormente. Com a utilização de questionário de conhecimentos, verificou-se que os blocos com menores índices de acerto estavam relacionados à limpeza de superfícies e utensílios de cozinha, tratamento térmico e controle de temperatura. Mais especificadamente, os itens com menores taxas de acertos foram quanto ao procedimento correto de lavagem da louça (22,1%), forma de verificar se os alimentos estão devidamente cozidos (22,4%) e temperatura de refrigeração (32,5%).

Os tópicos mais debatidos são relacionados ao manuseio direto e mais habitual dos alimentos, como lavar as mãos e verificar os alimentos antes de comer. Já a ausência de alguns tópicos e os discursos relativamente empobrecidos de outros, podem ser atribuídos à ausência de perguntas mais diretas sobre os assuntos nos GF, sendo talvez um fator limitante. Também pode ser especulado o fato que são itens relacionados às responsabilidades de cozinhar e limpar, tarefas que podem não fazer parte das suas rotinas habituais. Os resultados obtidos podem ser demonstrados de forma ilustrativa pela análise de similitude e construção da nuvem de palavras.

Por meio da análise de similitude (Figura 3), identificou-se a estrutura, o núcleo central e o sistema periférico da interpretação dos grupos focais com discussão no tema segurança dos alimentos. Dessa forma, é possível observar os temas de relativa importância e de maior domínio dos participantes (MENDES et al., 2016). Verificou-se que os dois grandes eixos evocados nos discursos dos estudantes foram “comer” e “bactéria”.



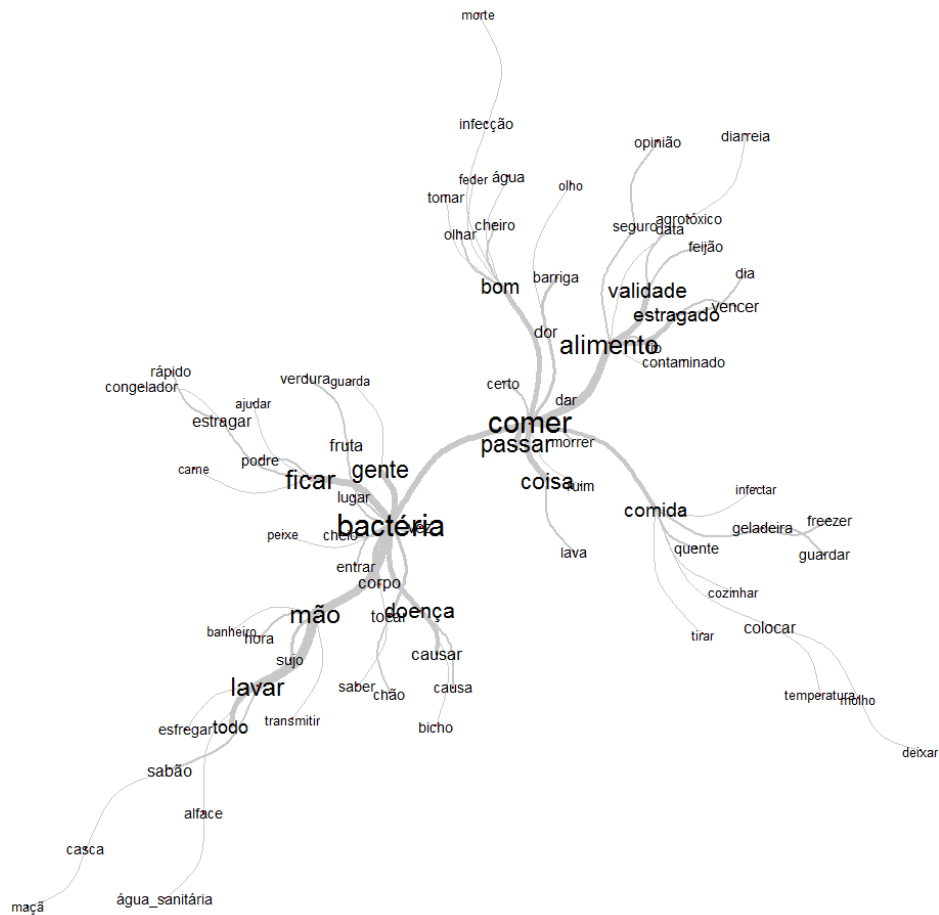


Figura 3 – Dendrograma de similitude com estrutura, núcleo central e sistema periférico das palavras utilizadas nos grupos focais, obtido da análise do *corpus textual* pelo Software IRaMuTeQ, para auxiliar o desenvolvimento do instrumento.

Numa zona periférica destacam-se as palavras diretamente relacionadas aos núcleos centrais. O núcleo central “comer” está intimamente relacionado aos núcleos periféricos “passar” que possui sentido de contaminação, e “alimento”, culminando em discursos voltados para armazenamento de alimentos, validade de alimentos e verificação de alimentos impróprios para o consumo. O núcleo central “bactéria” relaciona-se com os núcleos periféricos “ficar” no sentido de ficar doente, “lavar” e “mão”. Nos últimos casos, com discursos voltados para contaminação por bactérias e suas consequências, higienização das mãos, e de frutas e hortaliças.

A nuvem de palavras (Figura 4) obtida por meio dos discursos dos participantes, apontou que as palavras mais evocadas foram bactéria, comer, mão, lavar, alimento, gente e ficar.



Em relação ao construto “percepção de risco”, os estudantes demonstraram não compreender o significado de “risco”. Para dar continuidade à etapa, o termo “risco” foi explicado como sinônimo de “chance” de algo acontecer, tanto negativamente quanto positivamente. A partir desta explicação, as crianças compreenderam o contexto. Também apresentaram dificuldade de entendimento do termo “adoecer”, tornando mais clara a compreensão utilizando o termo “ficar doente”.

Dentre as 10 questões que compõe o questionário de percepção de risco, três questões (dois, quatro e dez) não foram compreendidas pelos estudantes. Foi necessário o pesquisador explicar o que se espera compreender do item. Em relação a questão 10, não entenderam o que pode ser um alimento contaminado, além da visão de comida envenenada que todos os estudantes comentaram. Assim, foram explicadas formas de contaminação dos alimentos, como o uso de agrotóxico no plantio, presença de fezes de animais na área de produção de frutas e vegetais e falta de higiene das pessoas ao preparar os alimentos. Outro termo não compreendido foi “agrotóxico”. Procedeu-se, então, a explicação para continuidade da etapa. Após o esclarecimento, demonstraram entender o que se espera do item e os termos que geraram dúvidas. Porém não conseguiram sugerir como os itens poderiam ser reformulados.

Quanto ao construto “conhecimento”, os estudantes apresentaram maior dificuldade nas questões mais longas (dois, três e cinco). Quando explicadas pelo pesquisador, compreenderam as questões, sugerindo a reescrita de uma delas. Na questão 10 não compreenderam as palavras “tratados” e “agrotóxico”. Após o pesquisador explicar o que se esperava entender deste item aos estudantes, explicando que o primeiro termo se referia ao processo de plantio e o segundo, um tipo de veneno para matar pragas/insetos que estragavam as plantações, os participantes sugeriram reformular a frase da seguinte forma: “Comer vegetais que foram plantados com muito agrotóxico pode deixar uma pessoa doente?”

O questionário referente ao construto “práticas” não apresentou dificuldade de compreensão dos estudantes.

#### *4.3.2 Análise de Construto (rodadas 1 e 2)*

Na etapa de análise do construto, concordaram em participar 22 juízes. Em relação ao nível de titulação, 59% possui mestrado (n=13), 32% doutorado (n=7), 4,5% pós-doutorado (n=1) e 4,5% especialização (n=1).

Na primeira rodada da análise de construto, foram aprovados 28 itens (82,4%), ou seja, apresentaram valores  $IVC \geq 0,80$ . Pontua-se que todos os itens apresentaram relevância e credibilidade. Avaliando separadamente cada critério, observou-se que oito itens não permitiam avaliar o construto correspondente (23,5%), dez itens não atenderam ao critério de simplicidade (29,4%) e 16 não atenderam o critério de clareza (47,1%). O critério variedade foi atendido nos três questionários com  $IVC$  médio = 0,94. Quanto ao critério equilíbrio do questionário de conhecimento, obteve-se  $IVC = 0,91$ . A média dos valores de  $IVC$  de cada item de cada questionário é apresentada na Tabela 2. Ressalta-se que todos os itens, independente da aprovação foram ajustados quanto à clareza e simplicidade.

Dentre os oito itens reprovados, sete pertenciam ao questionário de “conhecimento” com conteúdos relacionados à contaminação cruzada, reaquecimento de alimentos, manutenção de alimentos em temperaturas seguras e alimentos cultivados com agrotóxicos.

Quanto a avaliação das escalas Likert, a escala utilizada no questionário de percepção de risco foi aprovada com  $IVC = 0,82$ . A escala do questionário de “práticas” apresentou  $IVC = 0,77$ , sendo reprovada.

Tabela 2 - Valores de  $IVC$  dos itens em relação à cada critério avaliado da versão inicial submetida à análise de construto, de cada questionário que compõe o instrumento para avaliação de conhecimento, práticas e percepção de risco relacionados à segurança dos alimentos de crianças e adolescentes.

(continua)

Construtos	Itens	IVC					Média
		C1	C2	C3	C4	C5	
Percepção de risco	1	0,86	0,95	0,91	0,95	0,95	0,93
	2	0,82	0,82	0,77	0,86	0,91	0,84
	3	0,86	0,82	0,82	0,95	0,86	0,86
	4	0,86	0,86	0,77	0,91	0,91	0,86
	5	0,86	0,91	0,86	0,86	0,91	0,88
	6	0,91	0,91	0,86	0,82	0,86	0,87
	7	0,91	0,91	0,86	0,91	0,95	0,91
	8	0,77	0,86	0,86	0,82	0,86	0,84
	9	0,95	0,95	0,86	0,95	0,95	0,94
	10	0,91	0,91	0,77	0,91	0,91	0,88

Tabela 2 - Valores de IVC dos itens em relação à cada critério avaliado da versão inicial submetida à análise de construto, de cada questionário que compõe o instrumento para avaliação de conhecimento, práticas e percepção de risco relacionados à segurança dos alimentos de crianças e adolescentes.

(continuação)

Construtos	Itens	IVC					Média
		C1	C2	C3	C4	C5	
Conhecimento	1	0,77	0,82	0,77	0,91	0,91	0,84
	2	0,77	0,64	0,64	0,95	0,86	0,77
	3	0,73	0,77	0,73	0,86	0,86	0,79
	4	0,86	0,77	0,77	0,91	0,91	0,85
	5	0,73	0,64	0,59	0,95	0,91	0,76
	6	0,86	0,77	0,73	0,91	0,82	0,82
	7	0,77	0,77	0,64	0,91	0,86	0,79
	8	0,91	0,86	0,86	0,95	0,91	0,9
	9	0,91	0,82	0,73	0,95	0,91	0,86
	10	0,82	0,68	0,68	0,91	0,86	0,79
	11	0,82	0,73	0,77	0,95	0,91	0,84
	12	0,86	0,95	0,91	0,95	0,95	0,93
Práticas	1	0,82	0,95	0,95	0,95	0,95	0,93
	2	0,82	0,95	0,95	0,95	0,95	0,93
	3	0,77	0,95	0,91	0,86	0,91	0,88
	4	0,82	0,91	0,86	0,82	0,86	0,85
	5	0,86	0,91	0,82	0,95	0,91	0,89
	6	0,86	0,73	0,77	0,95	0,91	0,85
	7	0,91	0,91	0,86	0,95	0,95	0,92
	9	0,95	0,95	0,91	0,95	0,95	0,95
	9	0,86	0,82	0,82	0,95	0,95	0,88
	10	0,86	0,77	0,73	0,91	0,91	0,84
	11	0,73	0,82	0,73	0,82	0,82	0,78
	12	0,86	0,91	0,86	0,86	0,86	0,87

Notas:

Os valores em vermelho referem-se a itens que obtiveram IVC inferior ao parâmetro estabelecido ( $\geq 0,80$ ) nos critérios avaliados.

C1 - refere-se ao construto;

C2 - simplicidade;

C3 - clareza;

C4 - relevância;

C5 - credibilidade.

Após reescrita, remoção de itens e substituição das escalas Likert utilizadas de acordo com as sugestões dos juízes, o instrumento foi reenviado para nova avaliação. Em relação à

escala utilizada no construto “percepção de risco”, mesmo tendo sido aprovada, obteve considerável número de colocações sobre a eficácia do seu uso. Assim, mediante sugestões dos juízes, a equipe de pesquisadores entendeu que como os *emojis* são muito eficazes em evocar emoções e atitudes (PINTO et al., 2020) podem confundir a correta mensuração de respostas. Justifica-se a apreensão uma vez que os estudantes podem associar com sentimentos e marcar o *emoji* que reflete seu estado de humor.

Desta forma, foi substituída por outra escala de cinco pontos, variando de “sem chance” a “100% de chance” (Figura 5). A escala Likert do construto “práticas” foi substituída por outra de cinco pontos, variando de “nunca” a “sempre”. Estudo de Dalmoro e Vieira (2013) aponta que a escala de três pontos é menos confiável e tem menos capacidade de demonstrar com precisão a opinião do entrevistado.

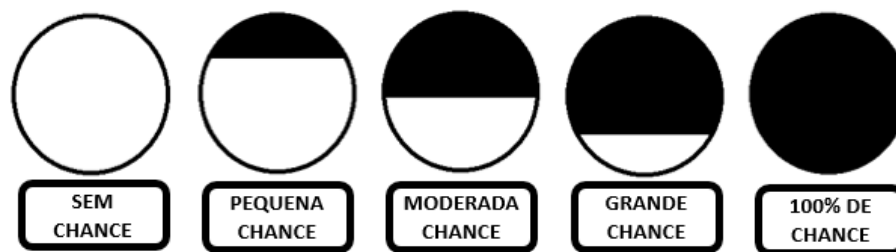


Figura 5 - Escala likert utilizada para mensurar o construto percepção de risco na segunda versão do instrumento de avaliação de conhecimento, práticas e percepção de risco relacionados à segurança dos alimentos para crianças e adolescentes

Na segunda avaliação da análise do construto, 16 juízes concordaram em participar. Todos os itens obtiveram  $IVC \geq 0,80$ . Avaliando separadamente cada critério, observou-se que um item não atendeu o critério de simplicidade (3,2%) e três não atenderam o critério de clareza (9,7%). O critério variedade foi atendido nos três questionários com  $IVC$  médio = 0,94. Quanto ao critério equilíbrio do questionário de conhecimento, obteve-se  $IVC = 0,94$ . A média dos valores de  $IVC$  de cada item de cada questionário são apresentadas na Tabela 3. As duas escalas Likert utilizadas obtiveram  $IVC = 0,94$ .

Tabela 3: Valores de  $IVC$  dos itens em relação à cada critério avaliado da versão submetida à análise de construto, de cada questionário que compõe o instrumento para avaliação de conhecimento, práticas e percepção de risco relacionados à segurança dos alimentos para crianças e adolescentes.

Construtos	Itens	IVC					Média
		C1	C2	C3	C4	C5	
Percepção de risco	1	0,94	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
	2	0,94	0,94	1,00	0,88	1,00	0,95
	3	1,00	1,00	0,88	1,00	1,00	0,98
	4	0,94	0,94	0,88	0,94	0,94	0,93
	5	0,94	0,88	0,88	1,00	1,00	0,94
	6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Conhecimento	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	2	0,94	0,81	0,81	1,00	0,94	0,90
	3	0,94	0,88	0,81	0,88	0,88	0,88
	4	1,00	1,00	0,94	1,00	1,00	0,99
	5	1,00	0,75	0,75	1,00	0,94	0,89
	6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	8	1,00	0,81	0,75	1,00	0,94	0,90
	9	0,94	0,94	0,94	0,88	0,94	0,93
	10	1,00	0,94	0,94	0,94	0,94	0,95
	11	0,94	0,94	0,88	0,94	0,94	0,93
Práticas	1	1,00	0,94	0,94	1,00	1,00	0,98
	2	0,94	0,94	0,94	1,00	1,00	0,96
	3	0,81	0,88	0,88	0,88	0,88	0,86
	4	1,00	0,94	0,94	1,00	1,00	0,98
	5	1,00	1,00	1,00	0,94	1,00	0,99
	6	1,00	0,81	0,75	1,00	0,94	0,90
	7	1,00	0,94	0,94	1,00	1,00	0,98
	8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	9	0,94	0,94	0,94	1,00	1,00	0,96
	10	1,00	1,00	0,94	1,00	1,00	0,99
	11	1,00	1,00	1,00	0,88	0,94	0,96
	12	0,94	0,94	0,94	0,94	0,88	0,93

Notas:

Os valores em vermelho referem-se a itens que obtiveram IVC inferior ao parâmetro estabelecido ( $\geq 0,80$ ) nos critérios avaliados.

C1 - refere-se ao construto;

C2 - simplicidade;

C3 - clareza;

C4 - relevância;

C5 - credibilidade.

Após a finalização da segunda avaliação pelos especialistas tendo como resultado a terceira versão do instrumento, os quatro pesquisadores responsáveis pelo estudo discutiram sobre os itens e analisaram a necessidade de modificações para obtenção da versão final (APÊNDICE E). Com isso, houve a inclusão de itens julgados pertinentes, assim como

reestruturação de sentenças para melhor compreensão e modificação da escala Likert do questionário de percepção de risco.

Como visto na etapa de análise semântica e de acordo com o posicionamento de alguns juízes, os estudantes poderiam ter dificuldades no entendimento do conceito de risco. Assim, optou-se por desmembrar os itens de percepção de risco nas suas duas dimensões, como traz o conceito da OMS (WHO, 2016), gravidade e probabilidade. Quanto à dimensão probabilidade, foi utilizado o termo “chance”, pois no contexto semântico são sinônimos e, como relatado, foi bem compreendido pelos participantes na etapa de análise semântica. Não foi considerada a definição epidemiológica (GORDIS, 2010).

Como as duas dimensões de risco foram trabalhadas separadamente, houve a necessidade de elaborar duas escalas para mensurar as respostas. Definiu-se que a dimensão probabilidade seria mensurada por uma escala Likert de cinco pontos, variando de “muito baixa” a “muito alta”, associada à figura de uma régua (Figura 6). A dimensão gravidade, mensurada por uma escala de quatro pontos - nenhuma gravidade, baixa gravidade, média gravidade e alta gravidade, associada à figuras que caracterizem sintomas de cada nível de gravidade (Figura 6). Para analisar a tendência de viés otimista dos estudantes, o valor atribuído à percepção de risco em suas duas dimensões (chance e gravidade) foi comparado da seguinte forma: questões 1 x 2 e 1.1 x 2.1 Diferenças positivas e significativas indicam a tendência de viés otimista (ROSSI et al., 2016).

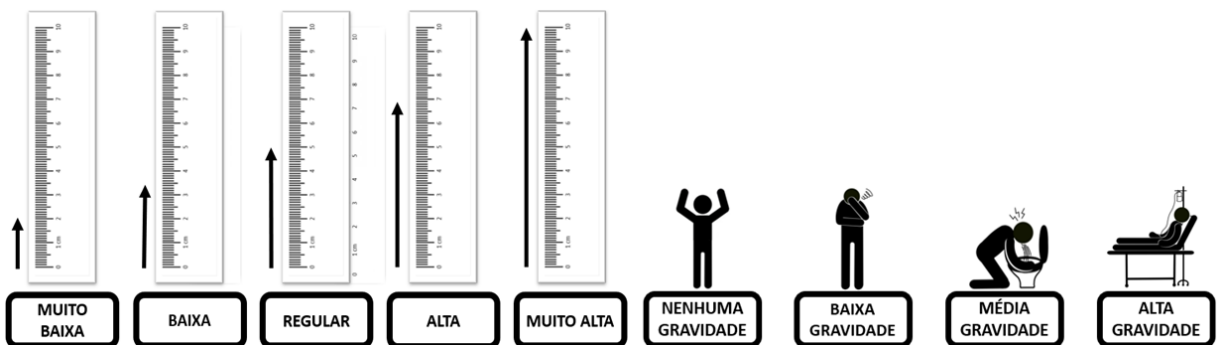


Figura 6 - Escalas *Likerts* utilizadas para mensurar chance e gravidade, representando as duas dimensões do construto percepção de risco na terceira versão do instrumento para avaliação de conhecimento, práticas e percepção de risco relacionados à segurança dos alimentos para crianças e adolescentes.

Todo o processo de reestruturação do instrumento é mostrado na figura 7.



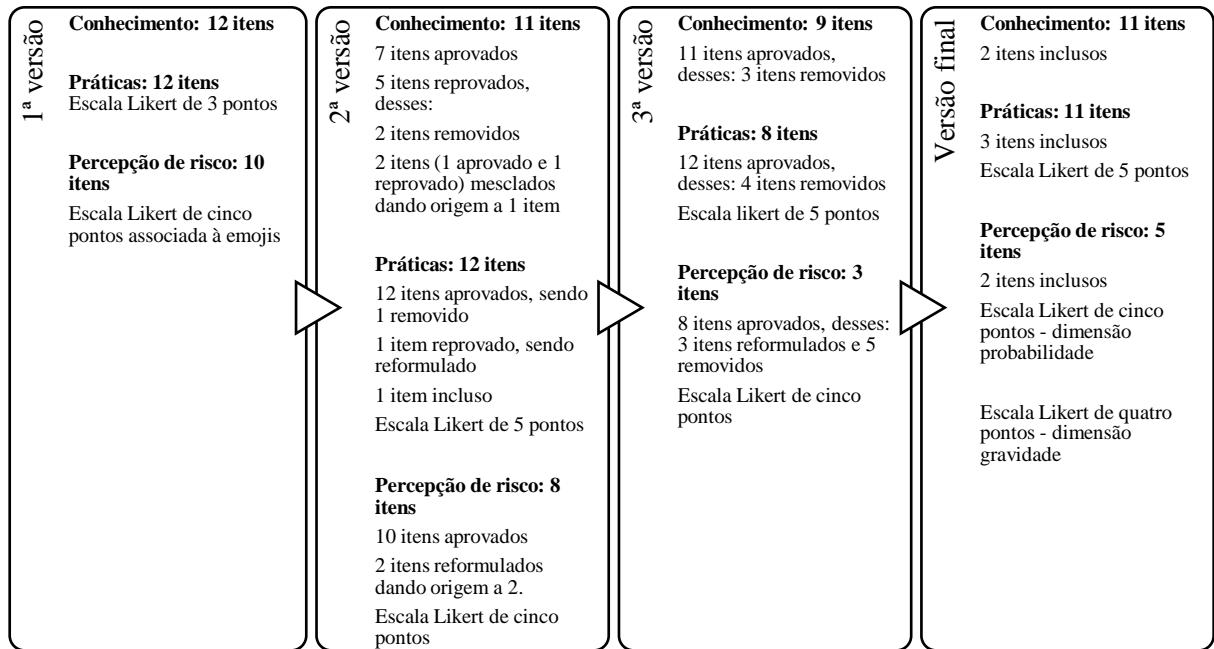


Figura 7 - Etapas de reestruturação do instrumento de avaliação de conhecimento, práticas e percepção de risco relacionados à segurança dos alimentos para crianças e adolescentes.

#### 4.3.3 Teste-piloto e análises de confiabilidade

A aplicação do teste-piloto ocorreu *online*. Houve participação de estudantes de escolas públicas e privadas, residentes no Distrito Federal, Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul. Foram realizadas duas rodadas com amostras de conveniência, compostas respectivamente por 40 e 29 estudantes. A amostra apresentou homogeneidade em relação ao sexo, com média de idade de 12 anos ( $\pm 1,4$ ) e participação de indivíduos de todas as faixas etárias e séries a que se destinam o instrumento. Quanto ao tempo despendido no preenchimento, a primeira aplicação obteve média de 13 minutos, enquanto a segunda de seis. As características sociodemográficas estão apresentadas na tabela 4.

Tabela 4 - Dados sociodemográficos dos estudantes (n=40) que participaram da aplicação do teste-piloto do instrumento para avaliação de conhecimento, práticas e percepção de risco relacionados à segurança dos alimentos de crianças e adolescentes.

(continua)

	Frequência	Percentual (%)
<b>Gênero</b>		
Feminino	20	50%
Masculino	20	50%

Tabela 4 - Dados sociodemográficos dos estudantes (n=40) que participaram da aplicação do teste-piloto do instrumento para avaliação de conhecimento, práticas e percepção de risco relacionados à segurança dos alimentos de crianças e adolescentes.

(continuação)

<b>Serie</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual (%)</b>
5° ano	11	27,5%
6° ano	8	20,0%
7° ano	5	12,5%
8° ano	11	27,5%
9° ano	5	12,5%
<b>Idade</b>		
10 anos	5	12,5%
11 anos	8	20,0%
12 anos	8	20,0%
13 anos	7	17,5%
14 anos	12	30,0%
<b>Moradia</b>		
Urbana	39	97,50%
Rural	1	2,50%

A primeira parte do instrumento avaliou percepção de risco, viés otimista e a percepção de letalidade relacionados às DTA. A maior parcela dos estudantes identificou como muito baixa ou baixa a chance de si próprio (72,5%) ou um colega ficar doente (57,5%) por ter comido um lanche servido na escola em que estudam (Tabela 5). Quanto à gravidade dos sintomas, os resultados obtidos foram semelhantes entre os dois itens que englobam a dimensão (Tabela 6).

A partir das questões “um” e “dois” e seus subitens foi possível avaliar a presença do viés otimista, ao comparar as respostas dos itens (1 x 2) e (1.1 x 2.1). A partir dos resultados, não foi identificado o fenômeno. A significância foi verificada por meio do teste não paramétrico de Wilcoxon.

- 1 x 2 - média 0,25 ( $\pm$  1,03);  $p = 0,133$
- 1.1 x 2.1 - média 0,05 ( $\pm$  0,64);  $p = 0,623$

Em relação à percepção de letalidade das DTA, avaliada a partir da questão três (Tabela 5), observa-se que apenas 35% dos estudantes consideram como alta ou muito alta a chance de uma pessoa morrer ao consumir alimentos contaminados. Estudo desenvolvido por de Ovca,

Jevšnik e Raspor (2014), realizado com indivíduos entre 10 e 12 anos, apontou que a maioria dos participantes (91,3%) concordaram que a intoxicação alimentar pode ser fatal, indicando alta percepção de letalidade. O resultado pode ser atribuído ao grau de desenvolvimentos do País, a Eslovênia. Resultados do PISA – 2018 mostram que esse País apresenta um dos mais elevados Índice de status socioeconômico, social e cultural (ESCS) (OECD,2020).

Tabela 5 - Frequências relativa e absoluta dos itens referentes à dimensão “probabilidade” (um e dois) e à percepção de letalidade (três) do questionário de percepção de risco do instrumento, aplicado aos estudantes (n=40) na realização do teste-piloto.

	Muito baixa	Baixa	Regular	Alta	Muito alta
1. Qual é a chance de você ficar doente por ter comido o lanche servido na escola em que você estuda?	13 (32,5%)	16 (40,0%)	7 (17,5%)	3 (7,5%)	1 (2,5%)
2. Qual é a chance de um colega que estuda com você, ficar doente por ter comido o mesmo lanche servido na escola em que vocês estudam?	8 (20,0%)	15 (37,5%)	13 (32,5%)	4 (10,0%)	0 (0%)
3. Qual é a chance de uma pessoa morrer por ter comido alimentos contaminados?	6 (15,0%)	4 (10,0%)	16 (40,0%)	10 (25,0%)	4 (10,0%)

Tabela 6 - Frequências relativa e absoluta das respostas da dimensão “gravidade” do questionário de percepção de risco do instrumento, aplicado aos estudantes (n=40) na realização do teste-piloto.

	Nenhuma gravidade	Baixa gravidade	Média gravidade	Alta gravidade
1.1 Se você ficar doente por ter comido um lanche servido na escola em que você estuda, qual poderia ser a gravidade?	5 (12,5%)	18 (45,0%)	15 (37,5%)	2 (5,0%)
2.1 Se o seu colega ficar doente por ter comido um lanche servido na escola em que vocês estudam, qual poderia ser a gravidade?	4 (10,0%)	17 (42,5%)	18 (45,0%)	1 (2,5%)

Quanto ao questionário de conhecimento, o padrão de resultados apresentou escore médio de 66,59 ( $\pm 14,32$ ; min=9,09; max=81,82), dentro de uma escala de 0 a 100. Percebe-se

que há um nível de conhecimento mediano entre os sujeitos participantes da pesquisa. Resultado semelhante ao encontrado por Ovca, Jevšnik e Raspor (2014) que obteve uma taxa de acerto de 65,8%. Ao comparar com os estudos de Eves et al. (2006) e Haapala e Probart (2004), observa-se resultados levemente inferiores, cujos índices foram respectivamente 69% e 72%. Já o estudo de Mullan et al. (2013) desenvolvido na Austrália com estudantes na faixa etária entre 11 e 18 anos apresentou uma média de 42%.

Os itens com maior índice de acerto relacionam-se com higienização das mãos, contaminação cruzada, consumo de alimentos deteriorados e preparo de alimentos em ambiente com presença de vetores. Quanto aos menores índices, os itens referiam-se ao correto armazenamento de alimentos na geladeira, utilização de água sanitária para higienização de frutas e hortaliças, e alimentos inseguros para o consumo (Tabela 7).

Tabela 7 - Frequências relativa e absoluta das respostas do questionário de conhecimento do instrumento, aplicado aos estudantes (n=40) para realização do teste-piloto.

Itens	Errado	Correto
1. Para lavar as mãos corretamente sempre é preciso utilizar sabão/sabonete/ detergente?	1 (2,5%)	39 (97,5%)
2. Usar um papel toalha para limpar uma tábua suja de carne crua é suficiente para poder usar esta tábua para cortar um pão?	5 (12,5%)	35 (87,5%)
3. Carnes cruas devem ser guardadas na geladeira em prateleiras abaixo de alimentos prontos?	34 (85,0%)	6 (15,0%)
4. Comer ovo cru ou com a gema mole pode fazer você ficar doente?	17 (42,5%)	23 (57,5%)
5. Comer um alimento que ficou muito tempo fora da geladeira depois de pronto pode fazer você ficar doente?	9 (22,5%)	31 (77,5%)
6. Comer alimentos com mau cheiro, gosto ruim, textura diferente do normal ou mofado, pode fazer você ficar doente?	1 (2,5%)	39 (97,5%)
7. Retirar a parte mofada de um pão antes de comê-lo, reduz ou elimina a chance de você ficar doente?	15 (37,5%)	35 (62,5%)
8. Comer um alimento feito em uma cozinha que tenha moscas e outros insetos, pode fazer você ficar doente?	8 (20,0%)	32 (80,0%)
9. Para comer frutas e verduras cruas, é preciso lavá-las usando água sanitária?	23 (57,5%)	17 (42,5%)
10. Comer frutas e verduras que foram cultivadas com agrotóxico podem fazer você ficar doente?	11 (27,5%)	29 (72,5%)
11. Um alimento inseguro para comer sempre está com cheiro ruim, aparência estranha e textura diferente?	23 (57,5%)	17 (42,5%)

A temática “contaminação cruzada”, foi pouco discutida nos GF, mas com alto índice de acerto no teste-piloto (87,5%). Quanto ao “armazenamento de alimentos” também

apresentou um discurso empobrecido na etapa dos GF, contudo, diferente do tópico anterior, 85% dos indivíduos responderam erroneamente nesta fase do estudo.

Observa-se que a temática alimentos inseguros necessita de uma maior atenção. Parcela significativa dos estudantes possui o conhecimento das implicações do consumo de alimentos deteriorados (questão seis) (97,5%). Porém, 37,5% acreditam que retirar a porção mofada do pão, reduz ou elimina o risco de ficar doente (questão sete), e 15% (Tabela 8) relatou fazer o consumo desse alimento após retirar a parte deteriorada (questão sete).

Nas discussões dos GF, o consumo desses alimentos era aparentemente uma prática da zona rural. Contudo, a amostra do teste-piloto constitui-se majoritariamente de indivíduos da zona urbana (97,5%). Sugerindo que pode ser uma prática disseminada nos dois ambientes. Pontua-se também que 57,5% acreditam que um alimento inseguro sempre apresenta características organolépticas indesejáveis (questão 11). Assim não considerando a contaminação por microorganismos patogênicos que não alteram tais características dos alimentos.

Este resultado pode ser atribuído à possível dificuldade do ser humano atribuir risco ao que não é possível ser visto, como no caso dos microorganismos. Espera-se que a faixa etária estudada possua pré-requisitos cognitivos que lhes dê a capacidade de considerar que as aparências diferem da realidade e que existem partículas invisíveis (microorganismos), visto que tais habilidades cognitivas se desenvolvem na primeira infância (AU; SIDLE; ROLLINS, 1993; LI et al., 2021; ROZIN; FALLON, 1987; ZHU; LIU; TARDIF, 2009). Contudo, é preciso avaliar de forma mais ampla como essas habilidades estão sendo trabalhadas com os estudantes desde os ciclos iniciais e quais são as limitações dos métodos de ensino utilizados.

Assim como nos GF, foi identificado o desconhecimento da utilização de água sanitária (hipoclorito de sódio) para o correto procedimento de higienização de frutas e hortaliças por 57,5% das crianças e adolescentes (questão nove). Chama-se a atenção que vegetais e frutas estão sendo relacionados a um crescente número de surtos de DTA em todo o mundo, com alta ocorrência relacionada à *Salmonella* (PAINTER et al, 2013; CALLEJÓN et al, 2015). Em estudo desenvolvido na China, os resultados sugerem que o consumo de vegetais crus representa uma fonte potencial de infecção humana por *salmonellose* (YANG et al, 2019). Surtos foram relacionados ao consumo de melão (HANNING et al, 2009), melancia (BYRNE et al, 2014), maçã, tomate, aipo, alface, rabanete e laranja (KWAK et al, 2011; MRITUNJAY;

KUMAR, 2015). O correto procedimento de higienização contribui de forma efetiva para mitigar surtos relacionados a esses alimentos.

A terceira parte do instrumento avaliou as práticas autorreferidas de segurança dos alimentos dos estudantes (Tabela 8). Obteve-se um escore médio de 83,83 ( $\pm 9,34$ ; min=52,50; max=100). Considerando a pontuação máxima de “cinco”, as questões com maior média foram relacionadas ao consumo de pão após retirar a porção deteriorada (média=4,8), consumo de ovo cru ou com gema mole (média =4,7) e armazenamento de leite na geladeira após seu consumo (média=4,7). As menores médias relacionaram-se à higienização das mãos antes de comer (média=4,0) e verificação da data de validade dos alimentos antes do consumo (média=3,8).

Tabela 8 - Frequências relativa e absoluta das respostas do questionário de práticas do instrumento, aplicado aos estudantes (n=40) para realização do teste-piloto.

(continua)

	Nunca	Raramente	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
1) Você lava as mãos com água e sabão/sabonete/detergente antes de comer?	1 (2,5%)	2 (5,0%)	10 (25,0%)	11 (27,5%)	16 (40,0%)
2) Quando você abre uma embalagem de leite, você deixa fora da geladeira por mais de uma hora?	29 (72,5%)	8 (20,0%)	3 (7,5%)	0 (0%)	0 (0%)
3) Você guarda os alimentos na geladeira dentro de embalagens fechadas ou em vasilhas com tampa?	1 (2,5%)	0 (0%)	6 (15,0%)	8 (20,0%)	25 (62,5%)
4) Antes de comer os alimentos, você olha a data de validade na embalagem?	1 (2,5%)	6 (15,0%)	10 (25,0%)	7 (17,5%)	16 (40,0%)
5) Você come alimentos vencidos que tenham cheiro bom, aparência e textura normais?	21 (52,5%)	14 (35,0%)	3 (7,5%)	1 (2,5%)	1 (2,5%)
6) Você come ovo cru ou com a gema mole?	33 (82,5%)	4 (10,0%)	2 (5,0%)	1 (2,5%)	0 (0%)
7) Você come um pão depois de retirar uma parte mofada?	34 (85,0%)	4 (10,0%)	1 (2,5%)	1 (2,5%)	0 (0%)

Tabela 8 - Frequências relativa e absoluta das respostas do questionário de práticas do instrumento, aplicado aos estudantes (n=40) para realização do teste-piloto.

	(continuação)				
	Nunca	Raramente	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
8) Você come frutas sem lavá-las?	26 (65,0%)	7 (17,5%)	5 (12,5%)	0 (0%)	2 (5,0%)
9) Você ajuda no preparo de comida ou alimentos em casa?	4 (10,0%)	12 (30,0%)	16 (40,0%)	6 (15,0%)	2 (5,0%)
10) Você lava as mãos com água e sabão/sabonete/detergente antes de preparar ou ajudar no preparo de comida ou alimentos?	0 (0%)	1 (2,5%)	8 (20,0%)	6 (15,0%)	25 (62,5%)
11) Você olha se as bancadas ou mesas que irá utilizar estão limpas antes de ajudar no preparo de comida ou alimentos?	0 (0%)	1 (2,5%)	8 (20,0%)	11 (27,5%)	20 (50,0%)

Quanto à higienização das mãos, apenas 40% dos estudantes relataram sempre higienizá-las antes da refeição (questão um). Torna-se necessário refletir e investigar se o público possui o conhecimento da importância de realizar essa prática, pois apenas reconhecer que o processo deve incluir necessariamente sabão/sabonete/detergente, como visto no questionário de conhecimento, talvez não seja suficiente para embasar ações educacionais. Na contramão desses resultados, o estudo de Osei Tutu et al. (2019) identificou que parcela considerável dos estudantes (70%) indicou a higienização das mãos antes das refeições. Nesse estudo, a educação para lavar as mãos faz parte do Programa de Educação em Saúde Escolar em conjunto com o Programa WASH na escola do distrito estudado.

Os dados referentes à questão “nove” apontam uma expressiva participação dos estudantes (90%) no preparo de alimentos ou refeições no ambiente doméstico. Outros estudos apresentaram dados comparáveis, como o de Ovca, Jevšnik e Raspor (2014), Haapala e Probart (2004) e Byrd-Bredbenner, Abbot e Quick (2010), nos quais 84,2%, 92% e 95% dos indivíduos respectivamente estão inclusos em operações de preparo de alimentos em casa. Investigar quais os tipos de alimentos são frequentemente envolvidos em suas práticas diárias de manipulação é fundamental. Ovca, Jevšnik e Raspor (2014) identificaram que 21,5% das crianças e

adolescentes em seu estudo, lidavam com itens potencialmente perigosos como carnes, peixes e folhas verdes.

Frente aos resultados observados e refletindo acerca do fornecimento de conhecimento nas escolas, os aspectos metodológicos neste ambiente devem ser considerados, uma vez que o corpo pedagógico é responsável pela garantia da segurança de alimentos, visto que é uma responsabilidade compartilhada (FAO/WHO, 2019). Assim, um olhar atento deve ser voltado para esses profissionais. No estudo de Thakadu et al. (2018) que avaliou educação em higiene de estudantes de oito a 16 anos, com participação de seus professores, esses profissionais destacaram desafios para educação sobre higiene. Elencaram restrições de tempo para abordar adequadamente o tema, conhecimento prévio adequado sobre educação em saúde e falta de material de saúde para orientá-los. Reforça-se a importância da capacitação do corpo pedagógico.

Quanto às análises de confiabilidade, a consistência interna do questionário de conhecimento foi medida por meio da Fórmula de Kuder-Richardson 20. Esse construto apresentou baixa consistência interna ( $KR-20 = 0,287$ ). Quanto ao questionário de práticas, a consistência interna do domínio foi medida utilizando o coeficiente alfa de Cronbach. Um baixo valor desse coeficiente foi observado ( $\alpha = 0,463$ ). Para demonstrar correlação entre os itens que compõe a escala, nas duas análises o coeficiente devem ser  $\geq 0,70$ .

A análise de estabilidade foi realizada por meio do teste-reteste, com intervalo de quatro dias. Foi obtida a partir do Coeficiente de Correlação Intraclasse e indicou bons coeficientes para os construtos avaliados ( $\geq 0,70$ ) (Tabela 9). Foi realizada considerando uma amostra de 29 observações (11 crianças não responderam a segunda rodada).

Tabela 9 - Coeficientes de estabilidade dos questionários após aplicação do teste-piloto do instrumento para avaliação de conhecimento, práticas e percepção de risco relacionados à segurança dos alimentos de crianças e adolescentes.

Questionários	Coeficiente de estabilidade
<i>(continua)</i>	
<b>Percepção de risco</b>	
1. Qual é a chance de você ficar doente por ter comido o lanche servido na escola em que você estuda?	0,927
1.1 Se ficar doente por comer um lanche sevido na escola em que estuda, qual poderia ser a gravidade?	0,726



Tabela 9 - Coeficientes de estabilidade dos questionários após aplicação do teste-piloto do instrumento para avaliação de conhecimento, práticas e percepção de risco relacionados à segurança dos alimentos de crianças e adolescentes.

Questionários	(continuação) Coeficiente de estabilidade
<b>Percepção de risco</b>	
2. Qual é a chance de um colega que estuda com você, ficar doente por ter comido o mesmo lanche servido na escola em que vocês estudam?	0,783
2.1 Se o seu colega ficar doente por comer um lanche sevido na escola em que estuda, qual poderia ser a gravidade?	0,821
3. Qual é a chance de uma pessoa morrer por ter comido alimentos contaminados?	0,752
<b>Conhecimento</b>	0,831
<b>Práticas</b>	0,905

Assim como descrito por De Andrade et al. (2019), o teste-piloto objetivou verificar a aplicabilidade do instrumento e o tempo despendido na aplicação. Como também avaliar a ordem das questões, estabelecer as adaptações necessárias e verificar a frequência de respostas corretas para embasar o cálculo da amostra.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia empregada possibilitou responder os objetivos propostos, como detalhado a seguir.

- i) Foi possível observar que a segurança dos alimentos é contemplada na Base Nacional Comum Curricular dos estudantes brasileiros e a linguagem apropriada para ser utilizada com o público-alvo. Assim como auxiliou o desenvolvimento de um instrumento validado para aplicação com estudantes entre 10 a 14 anos. Posteriormente deve ser aplicado para validação em uma escala maior.
- ii) O instrumento foi elaborado para subsidiar ações futuras por meio de um diagnóstico inicial, que possibilitará a discussão da importância de incluir segurança dos alimentos de uma forma mais abrangente na matriz curricular dos estudantes e de considerar os aspectos metodológicos empregados no processo de ensino-aprendizagem sobre a temática. De modo a contribuir para a melhoria do quadro de Doenças Transmitidas por Alimentos.

## REFERÊNCIAS

AARONSON N. et al. Assessing health status and quality-of-life instruments: attributes and review criteria. **Qual Life Res**, 11(3):193-205. 2002

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 31000. Risk management – Principles and guidelines**. 2009.

ALDANONDO-OCHOA, Ana María; ALMANSA-SÁEZ, Carmen. The private provision of public environment: Consumer preferences for organic production systems. **Land Use Policy**, v. 26, n. 3, p. 669–682, 2009.

ALMEIDA, A. Betâmio de. **Gestão do risco e da incerteza: conceitos e filosofia subjacente**. Imprensa da Universidade de Coimbra. 2014.

AU, T. K.; SIDLE, A. L.; ROLLINS, K. B. Developing an intuitive understanding of conservation and contamination: Invisible particles as a plausible mechanism **Developmental Psychology**, 29, pp. 286-299, 1993.

BAERT, L. et al. Reported foodborne outbreaks due to noroviruses in Belgium: the link between food and patient investigations in an international context. **Epidemiol. Infect**, 137:316-325. 2009.

BAPTISTA, Rafaela C.; RODRIGUES, Heber. SANT’ANA, Anderson S. Consumption, knowledge, and food safety practices of Brazilian seafood Consumers. **Food Research International**, 132, 109084, 2020.

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 229p, 2011.

BERGE, Jerica M. et al. Family Food Preparation and Its Effects on Adolescent Dietary Quality and Eating Patterns. **Journal of Adolescent Health**, 59 (5), 530–536, 2016.

BRASIL, Diretoria de Vigilância Sanitária do Distrito Federal. **Instrução normativa nº 16, de 23 de maio de 2017**. Brasília, DF, 2017.

\_\_\_\_\_. Federação Nacional de Nutricionistas. **Resolução cfn nº 465, de 23 de agosto de 2010**. Dispõe sobre as atribuições do Nutricionista, estabelece parâmetros numéricos mínimos de referência no âmbito do Programa de Alimentação Escolar (PAE) e dá outras providências. 2010a.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017/2018: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ, 2020. Disponível em: < <https://biblioteca.ibge.gov.br/>> Acesso em: 26 dez. 2020.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD): Segurança Alimentar 2004/2009**. Rio de Janeiro, RJ, 2010b. Disponível em: < <https://biblioteca.ibge.gov.br/>> Acesso em: 26 out. 2020.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD): Segurança Alimentar**. Rio de Janeiro, RJ, 2014a. Disponível em: < <https://biblioteca.ibge.gov.br/>> Acesso em: 26 out. 2020.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD): Segurança Alimentar**. Rio de Janeiro, RJ, 2004a. Disponível em: < <https://biblioteca.ibge.gov.br/>> Acesso em: 26 out. 2020.

\_\_\_\_\_. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Agenda 2030: Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – Metas brasileiras**. Brasília, DF, 2018a. Disponível em: < <https://www.ipea.gov.br/> > Acesso em: 26 out. 2020.

\_\_\_\_\_. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Brasil no PISA 2015: análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros**. Brasília, Distrito Federal, 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base**. Brasília- DF, 2018b. Disponível em: < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> Acesso em: 26 out. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004**. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Brasília, DF, 2004b. Disponível em: <<https://bvsms.saude.gov.br/>> Acesso em: Acesso em: 26 out. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Diarréia e Desidratação**. Brasília, DF. 2009a. Disponível em: < <http://bvsms.saude.gov.br/>> Acesso em: 20 Nov 2020

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população Brasileira**. 2ª edição. Brasília, DF, 2014b. Disponível em: <<https://bvsms.saude.gov.br/>> Acesso em: 26 out. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Passo a passo PSE. Programa Saúde na Escola: tecendo caminhos da intersetorialidade**. Brasília, DF. 2011. Disponível em: <<https://bvsms.saude.gov.br/>> Acesso em: 26 out. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Mulher e da Criança - PNDS 2006**: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília- DF, 2009b. Disponível em: < <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/>> Acesso em: 26 out. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Surtos de Doenças Transmitidas por alimentos no Brasil**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: < <https://portalarquivos2.saude.gov.br/>> Acesso em: 26 out. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil, 1999-2004. **Boletim Eletrônico Epidemiológico**, v. 6, n. 5, p. 1–7, Brasília- DF. 2005. Disponível em: < <http://bvsms.saude.gov.br/> > Acesso em: 20 nov. 2020.

BRONFENBRENNER, Urie. Contexts of child rearing: Problems and prospects. **American Psychologist**, v. 34, n. 10, p. 844–850, 1979.

BYRD-BREDBENNER, Carol; ABBOT, Jaclyn Maurer; QUICK, Virginia. Food Safety Knowledge and Beliefs of Middle School Children: Implications for Food Safety Educators. **Research in Food Science Education**. Vol. 9, 2010.

BYRNE, L et al. A multi-country outbreak of Salmonella Newport gastroenteritis in Europe associated with watermelon from Brazil, confirmed by whole genome sequencing: October 2011 to January 2012. **Surveillance and outbreak reports**, 2014.

CALA, Verónica C; SORIANO, Encarnación. Health Education from an Ecological Perspective. Adaptation of the Bronfenbrenner Model from an Experience with Adolescents. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 132, p. 49–57, 2014.

CALLEJÓN, R.M., et al. Reported foodborne outbreaks due to fresh produce in the United States and European Union: trends and causes. **Foodborne Pathogens and Disease**, 12, 32, 2015.

CAMARGO, Brígido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. **Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ** Universidade Federal de Santa Catarina - Laboratório de Psicologia Social da Comunicação e Cognição - Laccos. 2013.

CENICCOLA, Guilherme Duprat. **Validação de conteúdo de instrumento para avaliar os procedimentos da nutrição enteral em ambiente hospitalar**. Brasília, DF, 2013. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana) - Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Programa de Pós Graduação em Nutrição Humana.

CHENG, Yinchu et al. Food safety knowledge, attitude and self-reported practice of secondary school students in Beijing, China: A cross-sectional study. **PLoS ONE**, v. 12, n. 11, p. 1–13, 2017.

CHU, Yen Li; STOREY, Kate E.; VEUGELERS, Paul J. (2014). Involvement in Meal Preparation at Home Is Associated With Better Diet Quality Among Canadian Children. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, 46(4), 304–308, 2014.

CODEX ALIMENTARIUS. **Recommended international code of practice general principles of food hygiene**. In CAC/RCP 1-1969 (Ed.), (Rev. 4 ed.), 2003.

COLUCI, Marina Zambon Orpinelli; ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; MILANI, Daniela. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 925–936, 2015.

CRESTANI, Anelise Henrich; DE MORAES, Anaelena Bragança; DE SOUZA, Ana Paula Ramo. Content validation: Clarity/relevance, reliability and internal consistency of enunciative signs of language acquisition. **Codas**, v. 29, n. 4, p. 1–6, 2017.

CRONBACH, Lee J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. **Psychometrika**, vol. 16, n.3. 1951

DA CUNHA, Diogo Thimoteo. **Viés otimista, percepção de risco e ilusão de controle de manipuladores de alimentos: discutindo conhecimentos, atitudes e práticas**. São Paulo, 2014. Tese (Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de São Paulo.

DA CUNHA, Diogo Thimoteo et al. The existence of optimistic bias about foodborne disease by food handlers and its association with training participation and food safety performance. **Food Research International**. V. 7, p. 27-33, 2015.

DA CUNHA, Diogo Thimoteo; STEDEFELDT, Elke; DE ROSSO, Veridiana Vera. The role of theoretical food safety training on Brazilian food handlers' knowledge, attitude and practice. **Food Control**, v. 43, p. 167–174, 2014.

DALMORO, Marlon; VIEIRA, Kelmara Mendes. Dilemas na Construção de Escalas Tipo Likert: o Número de Itens e a Disposição Influenciam nos Resultados? **Revista Gestão Organizacional**, v. 6, p. 161–174, 2013.

DE ANDRADE, Marcel Levy et al. Food safety culture in food services with different degrees of risk for foodborne diseases in Brazil. **Food Control**, v. 112, p. 107152, 2020.

DE ANDRADE, Marcel Levy et al. Knowledge and risk perceptions of foodborne disease by consumers and food handlers at restaurants with different food safety profiles. **Food Research International**, v. 121, p. 845–853, 2019.

DE FREITAS Rayane Stephanie Gomes; STEDEFELDT, Elke. COVID-19 pandemic underlines the need to build resilience in commercial restaurants' food safety. **Food Research International**, 136,109472, 2020b.

DE FREITAS Rayane Stephanie Gomes; STEDEFELDT, Elke. Hygiene and humanization: Breaking the traditional view of food safety. **Food Research International** 131, 108944, 2020a.

DIPLOCK, Kenneth J et al. Over-confident and under-competent: exploring the importance of food safety education specific to high school students. **Environ. Health Ver.** Vol. 60, Issue 3, 2017.

DRAEGER, Cainara Lins et al. Brazilian foodborne disease national survey: Evaluating the landscape after 11 years of implementation to advance research, policy, and practice in public health. **Nutrients**, v. 11, n. 1, 2019.

DUBUGRAS, Maria Thereza Bonilha; PÉREZ-GUTIÉRREZ, Enrique Perspectiva sobre a análise de risco na segurança dos alimentos. **Opas/Oms**, p. 160, 2008.

EFSA/ECDC, European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control. **The European Union One Health 2018 Zoonoses Report**. 2019.

EVES, Anita et al. Food hygiene knowledge and self-reported behaviours of UK school children (4-14 years). **British Food Journal**, v. 108, n. 9, p. 706–720, 2006.

FAO, Food and Agricultural Organization of the United Nations; WHO, World Health Organization. **Cinco chaves para uma alimentação mais segura**. Departamento de segurança alimentar, zoonoses e doenças de origem alimentar: Organização Mundial da Saúde. 2006. Disponível em: <<https://www.who.int/>>. Acesso em: 26 out. 2020.

FAO, Food and Agricultural Organization of the United Nations; WHO, World Health Organization. **Segurança dos alimentos, responsabilidade de todos: guia para o dia mundial de segurança dos alimentos**. 2019. Disponível em: <<https://www.paho.org/>> Acesso em: 26 out. 2020.

FEIL, Alexandre André et al. Profiles of sustainable food consumption: Consumer behavior toward organic food in southern region of Brazil. **Journal of Cleaner Production**, v. 258, p. 120690, 2020.

FERREIRA, Daniele Mendonça et al. Percepção de agentes operadores do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Rev Saude Publica**, 53:34, 2019.

FISCHER, A.R.H.; DE VRIES, P.W. Everyday behaviour and everyday risk: an approach to study people's responses to frequently encountered food related health risks. **Health, Risk & Society**, 10: 385-397, 2008.

FONTANNAZ-AUJOUAT, F.; FROST, M.; SCHLUNDT, J. WHO five keys to safer food communication campaign - Evidence-based simple messages with a global impact. **Food Control**, 101, 53–57, 2019.

FREWER, L. J.; SHEPHERD, R.; SPARKS, P. the Interrelationship Between Perceived Knowledge, Control and Risk Associated With a Range of Food-Related Hazards Targeted At the Individual, Other People and Society. **Journal of Food Safety**, v. 14, n. 1, p. 19–40, 1994.

FUNG, Fred; WANG, Huei Shyong; MENON, Suresh. Food safety in the 21st century. **Biomedical Journal**, v. 41, n. 2, p. 88–95, 2018.

GATTI, Bernardete Angelina Grupo focal na pesquisa em ciência sociais e humanas. **Líber Livro Editora**, 2005.

GAVARAVARAPU, Subba Rao M. et al. Focus Group Studies on Food Safety Knowledge, Perceptions, and Practices of School-going Adolescent Girls in South India. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, 41(5), 340–346, 2009.

GORDIS, L. Epidemiologia (4th ed). **Revinter**, 2010.

GOUVEIA, Priscila Farage de. **Construção e avaliação de instrumento de verificação de condições e procedimentos relacionados à produção de alimentos isentos de glúten para indivíduos com doença celíaca**. Brasília, DF, 2018. Tese (doutorado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Programa de Pós Graduação em Nutrição Humana.

HAAPALA, Irja; PROBART, Claudia. Food Safety Knowledge, Perceptions, and Behaviors among Middle School Students. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, 36, 71–76, 2004.

HADLER, James L. et al. Relationship Between Census Tract–Level Poverty and Domestically Acquired Salmonella Incidence: Analysis of Foodborne Diseases Active Surveillance Network Data, 2010–2016. **The Journal of Infectious Diseases**, 2019.

HANNING, I. B, NUTT, J.D, RICKE, S.C. Salmonellosis Outbreaks in the United States Due to Fresh Produce: Sources and Potential Intervention Measures. **Foodborne Pathogens and Disease**, 6, 6, 2009

HANSEN, Janus et al. Beyond the knowledge deficit: recent research into lay and expert attitudes to food risks. **Appetite**, 41, 111–121, 2003.

JACOB, Casey; MATHIASSEN, Lisa. POWELL, Douglas. Designing effective messages for microbial food safety hazards. **Food Control**, v. 21, n. 1, p. 1–6, 2010.

JOSHI, Mary Sissons; MACLEAN, Morag; STEVENS, Claire. Accident frequency and unrealistic optimism : Children ’ s assessment of risk. **Accident Analysis and Prevention**, v. 111, p. 142–146, 2018.



KALIYAPERUMAL, K. Guideline for conducting a knowledge, attitude and practice (KAP) study. **AECS Illumination**, v.4, n.1, p.7-9, 2004.

KANG, Nam E. et al. Food safety knowledge and practice by the stages of change model in school children. **Nutrition Research and Practice**, 4(6), 535–540, 2010.

KIM. Eun Joo et al. The effects of food safety education on adolescents' hand hygiene behavior: an analysis of stages of change. **Nutrition Research and Practice (Nutr Res Pract)**;6(2):169-174, 2012.

KINALSKI, Daniela dal Forno et al. Grupo Focal na pesquisa qualitativa: relato de experiência. **Rev Bras Enferm**, v. 70, n. 2, p. 443–451, 2016.

KIRSCHT, John P. et al. A national study of health beliefs. **Journal of health and human behavior**, v. 7, n. 4, p. 248–254, 1966.

KREIMEIER, Simone; GREINER, Wolfgang. EQ-5D-Y as a Health-Related Quality of Life Instrument for Children and Adolescents: The Instrument's Characteristics, Development, Current Use, and Challenges of Developing Its Value Set. **Value in Health**, v. 22, n. 1, p. 31–37, 2019.

KWAK, T. Y., KIM, N. H., & RHEE, M. S. Response surface methodology-based optimization of decontamination conditions for Escherichia coli O157: H7 and Salmonella Typhimurium on fresh-cut celery using thermoultrasound and calcium propionate. **International Journal of Food Microbiology**, 150(2-3), 128-135, 2011.

LANGE, Marie; GÖRANZON, Helen; MARKLINDER, Ingela. “Teaching Young Consumers” - food safety in home and consumer studies from a teacher's perspective. **International Journal of Consumer Studies**, v. 38, n. 4, p. 357–366, 2014.

LARWOOD, Laurie. Swine Flu: A Field Study of Self-Serving Biases. **Journal of Applied Social Psychology**, p. 283–289, 1978.

LI, Yuejiao; DEJESUS, Jasmine M.; LEE, Diane J; LIBERMAN, Zoe. Social identity and contamination: Young children are more willing to eat native contaminated foods. **Journal of Experimental Child Psychology**. Vol. 201, 2021

LOSASSO, Carmen et al. Food Safety and Hygiene Lessons in the Primary School: Implications for Risk-Reduction Behaviors. **Foodborne pathogens and disease**, v. 11, n.1, 2014.

MALATHY, R. et al. Effect of a Diabetes Counseling Programme on Knowledge, Attitude and Practice among Diabetic Patients in Erode District of South India. **Journal of Young Pharmacists**, v.3, n.1, p.65-72, 2011.

MARCHAND, Pascal; RATINAUD, Pierre. L'analyse de similitude appliquée aux corpus textuels : les primaires socialistes pour l'élection présidentielle française. **Actes des 11èmes Journées Internationales d'Analyse des Données Textuelles (JADT)**, p. 687–699, 2012.

MARCHI, Débora Melyna et al. Ocorrência de surtos de doenças transmitidas por alimentos no Município de Chapecó, Estado de Santa Catarina, Brasil, no período de 1995 a 2007. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 20, n. 3, p. 401–407, 2011.

MARINHO, Luiz Alberto Barcelos et al. Conhecimento, atitude e prática do autoexame das mamas em centros de saúde. **Rev Saúde Pública**, 37(5):576-82, 2003.

MARTIN ROMERO, Michelle Y.; FRANCIS, Lori A. Youth involvement in food preparation practices at home: A multi-method exploration of Latinx youth experiences and perspectives. **Appetite**, 144, 104439, 2020.

MEDEIROS, Maria das Graças Gomes de Azevedo; CARVALHO, Lúcia Rosa de FRANCO; Robson Maia. Percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 383–392, 2017.

MEDEIROS, Rosana Kelly da Silva et al. Validação de conteúdo de instrumento sobre a habilidade em sondagem nasogástrica. **Rev. Eletr. Enf.**, 17(2):278-89, 2015.

MENDES, Felismina Rosa Parreira et al. Representações sociais dos estudantes de enfermagem sobre assistência hospitalar e atenção primária. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, n. 2, p. 343–350, 2016.

MENGIST, Abeba; MENGISTU, Getachew; RETA, Alemayehu. Prevalence and antimicrobial susceptibility pattern of Salmonella and Shigella among food handlers in catering establishments at Debre Markos University, Northwest Ethiopia. **International Journal of Infectious Diseases** 75, 74–79, 2018.

MEYSENBURG, Rebecca et al. Food safety knowledge, practices and beliefs of primary food preparers in families with young children. A mixed methods study. **Appetite**, v. 73, p. 121–131, 2014.

MIHALACHE, Octavian Augustin et al. Food safety knowledge, food shopping attitude and safety kitchen practices among Romanian consumers: A structural modelling approach. **Food Control**, 120, 107545, 2021.

MILES, Susan; SCAIFE, Victoria. Optimistic bias and food. **Nutrition Research Reviews**, 16, 3–19, 2003.

MORAIS, Dayane de Castro et al. Insegurança alimentar e indicadores antropométricos, dietéticos e sociais em estudos brasileiros: Uma revisão sistemática. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 19, n. 5, p. 1475–1488, 2014.

MULLAN, Barbara A.; WONG, Cara; KOTHE, Emily J. Predicting adolescents ' safe food handling using an extended theory of planned behavior. **Food Control**, v. 31, n. 2, p. 454–460, 2013.

MRITUNJAY, S. K., & KUMAR, V. Fresh farm produce as a source of pathogens: a review. **Research Journal of Environmental Toxicology**, 9 (2), 59-70, 2015.

MUNIZ, Ludmila Correa et al. Prevalência e fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras entre adolescentes de escolas públicas de Caruaru, PE. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 18, n. 2, p. 393-404, 2013.

NASROLAHEI, M. et al. Bacterial assessment of food handlers in Sari City, Mazandaran Province, north of Iran. **The Journal of Infection and Public Health**, 10, 171–176, 2017.

NAUTA, Maarten J. et al. Food Safety in the Domestic Environment: The Effect of Consumer Risk Information on Human Disease Risks. **Risk Analysis**, Vol. 28, No. 1, 2008.

NICOLAU, A. I. O. et al. Conhecimento, atitude e prática de mulheres residentes no meio rural acerca dos métodos contraceptivos. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v.14, n.1, p.164-170, 2012.

OECD. **PISA 2018 Results (Volume V): Effective Policies, Successful Schools, PISA**. OECD Publishing, Paris, 2020.

OHARA, Kumiko. et al. Psychometric properties of the Japanese version of the Dutch Eating Behavior Questionnaire for Children. **Appetite**, v. 151, p. 104690, 2020.

OHSAS 18001. **Sistemas de gestão da segurança e da saúde do trabalho: requisitos**. Série da avaliação da saúde e da segurança do trabalho. 2007.

OLIVEIRA, Maria Liz Cunha de et al. Conhecimento, atitude e prática: conceitos e desafios na área de educação e saúde. **Rev. Educ. Saúde**, 8 (1), 2020.

ONU, Organização das Nações Unidas. **Doenças transmissíveis pela comida matam 420 mil pessoas por ano no mundo**. 2019. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/>>. Acesso em: 18 maio. 2020.

OPAS, Organização Pan-Americana da Saúde. **Segurança dos alimentos é responsabilidade de todos**. 2019. Disponível em: <<https://www.paho.org/>> Acesso em: 29 Nov 2020

OPAS, Organização Pan-Americana da Saúde; ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária; FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Codex Alimentarius: higiene dos alimentos - textos básicos**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2006.

OSEI TUTU, Benjamin et al. Food safety knowledge and self-reported practices among school children in the Ga West Municipality in Ghana. **Food Control**, v. 110, p. 107012, 2019.

OVCA, Andrej et al. Food safety knowledge and attitudes among future professional food handlers. **Food Control**, v. 84, p. 345–353, 2018.

OVCA, Andrej; JEVŠNIK, Mojca; RASPOR, Peter. Food safety awareness, knowledge and practices among students in Slovenia. **Food Control**, v. 42, p. 144–151, 2014.

PAINTER, J.A. et al. Attribution of foodborne illnesses, hospitalizations, and deaths to food commodities by using outbreak data, United States, 1998-2008. **Emerging Infectious Diseases**, 19, 407-415, 2013.

PASQUALI, Luiz. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. **Rev. psiquiatria clínica**, v. 25 n.5, p. 206-213, 1998.

PASQUALI, Luiz. Psicometria. **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 43, n. SPECIAL ISSUE.1, p. 992–999, 2009.

PATTON, George et al. Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. **The Lancet**, 2016.

PAWLOWSKI, Josiane; TRENTINI, Clarissa Marcelli; BANDEIRA, Denise Ruschel. Discutindo procedimentos psicométricos a partir da análise de um instrumento de avaliação neuropsicológica breve. **Psico-USF**, v. 12, n. 2, p. 211-219, 2007.

PINTO, Vinícius Rodrigues Arruda et al. Health beliefs towards kefir correlate with emotion and attitude: A study using an emoji scale in Brazil. **Food Research International**, v. 129, p. 108833, 2020.

PRATES, Lisie Alende et al. A utilização da técnica de grupo focal: um estudo com mulheres quilombolas. **Cad. saúde pública**, v. 31, n. 12, p. 2483–2492, 2015.

REDMOND, Elizabeth C.; GRIFFITH, Christopher J. Consumer perceptions of food safety risk, control, and responsibility. **Appetite**, 43, 309–313, 2004.

ROBERTSON, Leon S. Car crashes - Perceived vulnerability and willingness to pay for crash protection. **Journal of Community Health**, v. 3, n. 2, p. 136–141, 1977.

ROGERS, R. W. A Protection Motivation Theory of Fear Appeals and Attitude Change. **The Journal of Psychology**, 91(1), 93–114, 1975.

ROSSI, M. S. C. et al. Food safety knowledge, optimistic bias and risk perception among food handlers in institutional food services. **Food Control**, 73, 681–688, 2016.

ROZIN, P; FALLON, A. E. A perspective on disgust. **Psychological Review**, 94, pp. 23-41, 1987.

RUBY, Genevie Eleanor et al. Predicting intention on safe food handling among adult consumers: A cross sectional study in Sibul district, Malaysia, **Food Control**, 106, 106696, 2019.

SANCHEZ, Heriberto Fiuza. **Construção e validação de um instrumento bucal na atenção primária à saúde sob a ótica dos usuários ( asbap-usuário )**. Minas Gerais, 2013. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Odontologia, Departamento de Odontologia Social e Preventiva, Saúde Coletiva.

SANCHO, A. Maganto et al. Toxiinfección alimentaria en Urgencias. **Medicine (Spain)**, v. 11, n. 90, p. 5394–5398, 2015.

SATTLER, Melissa et al. Characteristics of Youth Food Preparation in Low-Income, African American Homes: Associations with Healthy Eating Index Scores. **Ecology of Food and Nutrition**, 00:1–17, 2015

SHORT JR, James F. The Social Fabric at Risk: Toward the Social Transformation of Risk Analysis. **American Sociological Review**, Vol. 49, n. 6, pp. 711-725, 1984.

SIRASA, Fathima et al. Factors influencing the food choices of urban Sri Lankan preschool children: Focus groups with parents and caregivers. **Appetite**, v. 150, p. 104649, 2020.

SLOVIC, Paul. Perception of Risk. **Science**, v. 236, p. 280–285, 1987.

SLOVIC, Paul et al. Risk as Analysis and Risk as Feelings: Some Thoughts about Affect, Reason, Risk, and Rationality. **Risk Analysis**, v. 24, n. 2, p. 311–322, 2004.

SLOVIC, Paul, FISCHHOFF, Baruch; LICHTENSTEIN, Sarah. Rating the Risks, **Environment: Science and Policy for Sustainable Development**, 21:3, 14-39, 1979.

SLOVIC, Paul, FISCHHOFF, Baruch; LICHTENSTEIN, Sarah; ROE; F. J. C. Perceived Risk: Psychological Factors and Social Implications [and Discussion]. **Proceedings of the Royal Society of London**. Series A, Mathematical and Physical Sciences, Vol. 376, No. 1764, 1981.

SLOVIC, Paul. Trust, Emotion, Sex, Politics, and Science: Surveying the Risk-Assessment Battlefield. **Risk Analysis**, Vol. 19, No. 4, 1999

SLOVIC, Paul; PETERS, Ellen Risk perception and affect. **Current Directions in Psychological Science**, v. 15, n. 6, p. 322–325, 2006.

SOUZA, Ana Cláudia de et al. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 3, p. 649–659, 2017.

SOUZA, Marli Aparecida Rocha de et al. O uso do software IRAMUTEQ na análise de dados em pesquisas qualitativas. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 52, 2018.

STENGER, Kristen M et al. A mixed methods study of food safety knowledge, practices and beliefs in Hispanic families with young children, **Appetite**, 83, 194–201, 2014.

SWANEY-STUEVE, Marianne; JEPSEN, Tegan; DEUBLER, Grace. The Emoji Scale: A Facial Scale for the 21st Century. **Food Quality and Preference**, 2018.

TABILE, Ariete Fröhlich; JACOMETO, Marisa Claudia Durante. Fatores influenciadores no processo de aprendizagem: Um estudo de caso. **Revista de Psicopedagogia**, v. 34, p. 75–86, 2017.

TEH, Nur Syakira Awang et al. Food hygiene's knowledge, attitudes and practices between urban and suburban adolescents, **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 234, 36 – 44, 2016.

TERWEE, Caroline B. et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. **J Clin Epidemiol**, 60(1):34-42. 2007

THAKADU, Olekae T. Sanitation and hygiene practices among primary school learners in Ngamiland district, Botswana. **Physics and Chemistry of the Earth**, 2018. No prelo.

TONDO, Eduardo Cesar et al. Avanços da segurança de alimentos no Brasil. **Vigilância Sanitária em Debate**, 2015.

TSAI, Kevin et al. Enteric Pathogen Diversity in Infant Foods in Low-Income Neighborhoods of Kisumu, Kenya. **International journal of environmental research and public health**, v. 16, n. 3, 2019.

VET, H. C. et al. When to use agreement versus reliability measures. **J Clin Epidemiol**, (10):1033-9, 2006.

WACHINGER, Gisela et al. The risk perception paradox-implications for governance and communication of natural hazards. **Risk Analysis**, v. 33:6, 2013.

WEINSTEIN, Neil D. Unrealistic optimism about future life events. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 39, n. 5, p. 806–820, 1980.

WEINSTEIN, Neil D. Unrealistic optimism about susceptibility to health problems. **Journal of Behavioral Medicine**, Vol. 5, No. 4, 1982.

WEINSTEIN, Neil D. Unrealistic Optimism About Susceptibility to Health Problems: Conclusions from a Community-Wide Sample. **Journal of Behavioral Medicine**, vol. 10, n. 5, 1987.

WEINSTEIN, Neil D. Why it won't happen to me: perceptions of risk factors and susceptibility. **Health psychology: official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association**, v. 3, n. 5, p. 431–457, 1984.

WERNECK, Vera Rudge. Sobre o processo de construção do conhecimento: O papel do ensino e da pesquisa. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.14, n.51, p. 173-196, 2006.

WHALEN, Carol K. et al. Optimism in Children's Judgments of Health and Environmental Risks. **Health Psychology**, v. 13, n. 4, p. 319–325, 1994.

WHO, World Health Organization. **Advocacy, communication, and social mobilization: a guide to developing knowledge, attitude, and practices surveys**. 2008.

WHO, World Health Organization. **Food Safety**. 2017a. Disponível em: <<https://www.who.int/>>. Acesso em: 26 out. 2020.

WHO, World Health Organization. **Global priority list of antibiotic-resistant bacteria to guide research, discovery, and development of new antibiotics**. 2017b. <<https://www.who.int/>>. Acesso em: 26 out. 2020.

WHO, World Health Organization. **Promoting safe food handling**. 2020. <<https://www.who.int/>>. Acesso em: 27 dez. 2020.

WHO, World Health Organization. **Quantitative microbial risk assessment: application for water safety Management**. 2016. <<https://www.who.int/>>. Acesso em: 26 out. 2020.

WHO, World Health Organization. **Water, Sanitation and Hygiene Standards for Schools in Low-cost Settings**. Edited by John Adams, Jamie Bartram, Yves Chartier, Jackie Sims. 2009.

WHO, World Health Organization. **WHO estimatives of the global burden of foodborne diseases: foodborne disease burden epidemiology reference group 2007-2015**. 2015a. <<https://www.who.int/>>. Acesso em: 26 out. 2020.

WHO, World Health Organization. **YouTube Five Keys to Safer Food vídeo**. 2015b. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=4487VycN9sE>> Acesso em: 27 dez. 2020.

WHO, World Health Organization; FAO, Food and Agricultural Organization of the United Nations. **Codex Alimentarius Commission Procedural Manual** - Twenty Fourth Edition. 2015.

WILLE, Nora et al. Development of the EQ-5D-Y : a child-friendly version of the EQ-5D. **Quality of Life Research**, v. 19, n. 6, p. 875–886, 2010.

WORLD BANK. **World Development Report 2007: Development and the next generation**. Washington, DC: World Bank, 2007.

WORSFOLD, Denise; GRIFFITH, Christopher J. A survey of food hygiene and safety training in the retail and catering industry, **Nutrition & Food Science**. Vol.33, n. 2, p. 68-79, 2003.

YANG, X. et al. Prevalence and characterization of Salmonella isolated from raw vegetables in China. **Food Control**, 109, 106915, 2020.

YOUNG, Vicki L. et al. Review of risk communication and education strategies around food hygiene and safety for children and young people. **Trends in Food Science & Technology**, 2018.

ZANIN, L. M. et al. Knowledge, attitudes and practices of food handlers in food safety: An integrative review. **Food Res Int**,100:53-62, 2017.

ZANIN, L.M., DA CUNHA, D.T., STEDEFELDT, E., & CAPRILES, V.D. Seafood safety: Knowledge, attitudes, self-reported practices and risk perception among seafood workers. **Food Research International**, 67, 19-24, 2015.

ZECKHAUSER, Richard J.; VISCUSI, W. Kip. Risk Within Reason. **Science**, Vol. 248, 1990.

ZHU, L; LIU, G; TARDIF, T. Chinese children's explanations for illness **International Journal of Behavioral Development**, 33, pp. 516-519, 2009.



## **APÊNDICE A - ROTEIRO SEMIESTRUTURADO PARA REALIZAÇÃO DOS GRUPOS FOCAIS COM OS ESTUDANTES**

**Tema:** Cinco chaves para uma alimentação mais segura (WHO/FAO, 2006).

**Participantes:** estudantes, moderador e relatores.

**Local/Organização:** ambiente tranquilo, sem presença de ruídos externos. Os estudantes serão organizados em círculo, de forma que se encontrem face a face para que a sua interlocução seja direta.

### **Momento 1:** Apresentação

Nesse momento, o moderador apresenta-se brevemente e explica de forma sucinta o objetivo do encontro, assim como a leitura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e obtenção das assinaturas dos estudantes. Posteriormente, os estudantes são orientados sobre os seguintes aspectos:

- i) necessidade de gravação em áudio das conversas;
- ii) todas as ideias e opiniões interessam e, portanto, todos devem se sentir à vontade para falar tudo o que pensam sobre o tema;
- iii) não há respostas certas ou erradas;
- iv) cada um terá seu momento para falar;
- v) a participação de todos será muito importante e qualquer contribuição é bem-vinda;
- vi) a conversa será entre todo o grupo, portanto, não precisam agir como se estivessem respondendo ao moderador.

### **Momento 2:** Esclarecimentos gerais sobre o tema

Os conceitos de alimentos seguros e inseguros serão explicados, de forma a facilitar a discussão: “alimento seguro” significa comida que não o deixa doente; e “alimentos inseguros” que podem deixá-lo doente.

**Momento 3:** Apresentação dos cartões contendo perguntas sobre as cinco chaves para uma alimentação mais segura (WHO/FAO, 2006). A seguir estão elencados os conteúdos dos cartões:

Chave 1: Mantenha a limpeza;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) O que são bactérias?</li> <li>2) O que é higiene?</li> <li>3) Existe relação entre higiene e alimentos?</li> <li>4) Qual a importância de lavar as mãos?</li> <li>5) Em quais momentos devemos lavar as mãos?</li> <li>6) O que devemos utilizar para lavar as mãos?</li> <li>7) Quais cuidados são importantes antes de preparar um alimento ou refeição para comer?</li> </ol>
Chave 2: Separe alimentos crus de cozidos;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) O que são alimentos crus?</li> <li>2) O que são alimentos cozidos?</li> <li>3) Alimentos crus e alimentos cozidos podem ser guardados juntos?</li> </ol>
Chave 3: Cozinhe bem os alimentos;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Qual a importância de cozinhar os alimentos?</li> </ol>
Chave 4: Mantenha os alimentos em temperatura segura;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) O que vocês entendem por “temperatura”?</li> <li>2) Qual é a melhor temperatura para um alimento ser guardado?</li> <li>3) Como os alimentos podem ser guardados para durarem mais tempo?</li> </ol>
Chave 5: Use água e matérias-primas seguras.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) O que são alimentos seguros e alimentos inseguros?</li> <li>2) O que pode acontecer quando comemos um alimento inseguro?</li> <li>3) Quais são as características de um alimento inseguro?</li> <li>4) O que é “validade dos alimentos”?</li> <li>5) Qual a importância de verificar a data de validade dos alimentos?</li> <li>6) Como deve ser feita a lavagem de frutas e hortaliças?</li> <li>7) Qual a diferença entre alimentos contaminados e alimentos estragados?</li> </ol>

#### **Momento 4:** Conclusão e fechamento do momento

O grupo focal será concluído com a explicação da relevância do tema abordado e com o agradecimento pela participação de todos. O moderador ficará disponível para retirada de dúvidas ou curiosidades dos estudantes sobre o tema.

## APÊNDICE B - CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO DA ANÁLISE DE CONSTRUTO



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO HUMANA

Prezado (a) Senhor (a),

Meu nome é Sueny Andrade Batista, sou aluna de Pós-Graduação em Nutrição Humana da Faculdade de Saúde da Uiversidade de Brasília – UnB. Estou desenvolvendo um Instrumento de pesquisa para avaliação de conhecimentos, práticas e percepção de risco relacionados à segurança dos alimentos para estudantes do 5º ao 9º ano da rede pública de ensino do Distrito Federal, para obtenção do título de mestre em Nutrição Humana, sob a orientação da Profª Drª Verônica Cortez Ginani e coorientação da Profª. Drª. Elke Stedefeldt.

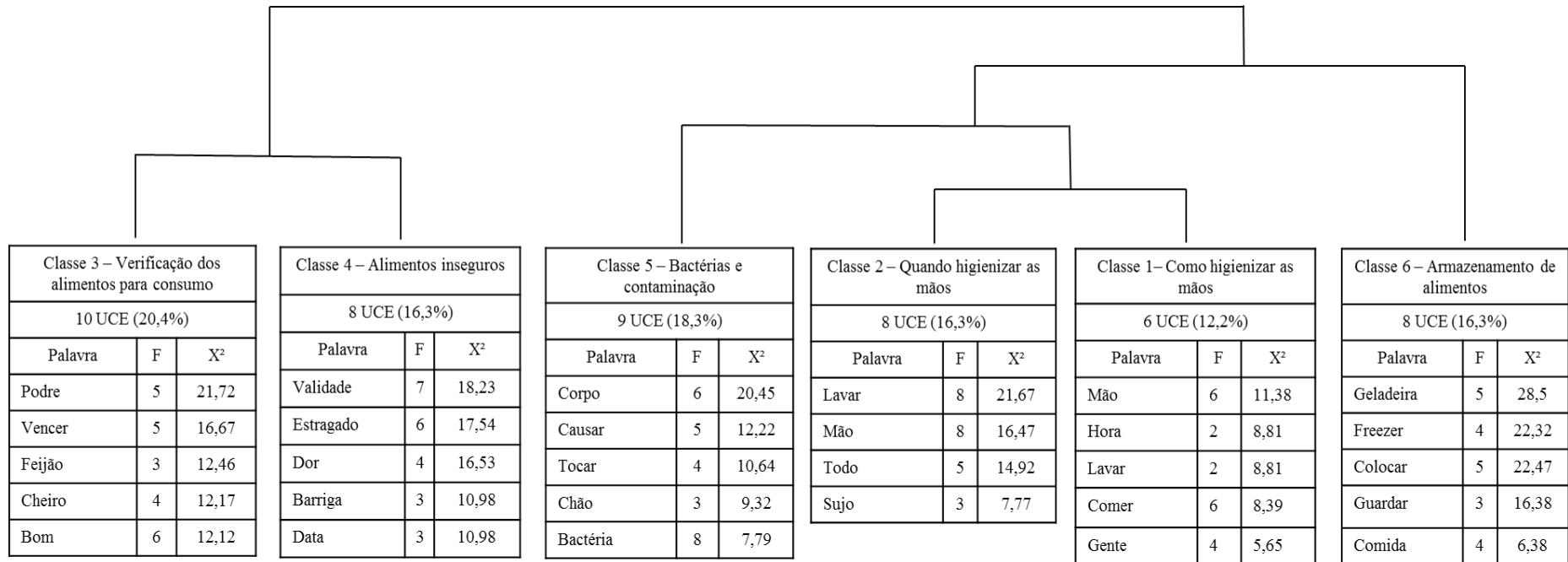
Você está sendo convidado (a) a participar do processo de construção e validação do Instrumento. Para isso, nesta etapa inicial, solicitamos que o (a) senhor (a) expresse sua opinião sobre a versão preliminar do instrumento como um todo, considerando os critérios de Pasquali (2008) para auxiliá-lo. Sua colaboração consiste em avaliar a relevância dos itens que compõe o instrumento de coleta de dados, de modo que ajuízem se os itens estão se referindo ou não ao traço em questão (percepção de risco, conhecimentos e práticas relacionados às Doenças Transmitidas por Alimentos), por meio da análise de simplicidade, clareza, relevância, variedade, credibilidade e equilíbrio, etapa esta denominada análise de conteúdo. Permitindo avaliar o grau em que os elementos do instrumento são relevantes e representativos dos construtos aos que se propõe medir.

Caso aceite participar, peço que confirme através do e-mail: [subatistanutricionista@gmail.com](mailto:subatistanutricionista@gmail.com) até o dia 02/10/2019, e posteriormente será enviado o questionário e o link para acessar a plataforma SurveyMonkey® e, então, realizar a avaliação. Serão fornecidas todas as instruções de preenchimento e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após esta avaliação, as sugestões serão analisadas e as considerações necessárias realizadas, podendo haver a necessidade de posterior participação para reavaliação do instrumento com as modificações.

Agradeço a atenção e sua colaboração, pois através do trabalho em conjunto podemos garantir o desenvolvimento de um instrumento adequado que permita estabelecer um novo olhar para o enfrentamento das DTA no ambiente escolar, importante problema de Saúde Pública atual. Coloco-me a disposição para esclarecimentos de qualquer dúvida que possa surgir.

Atenciosamente,  
Sueny Andrade Batista

## APÊNDICE C - DENDOGRAMA DA ANÁLISE DE CLASSIFICAÇÃO HIERÁRQUICA DESCENDENTE



## APÊNDICE D - VERSÃO INICIAL DO INSTRUMENTO

Código \_\_\_\_\_

Escola \_\_\_\_\_ Série \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

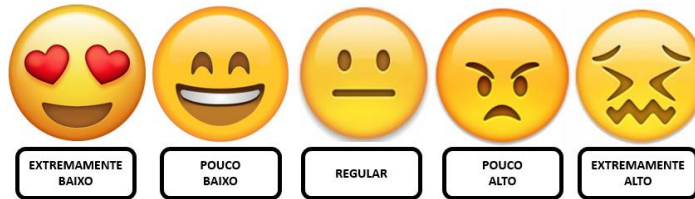
Área em que mora: ( ) Urbana ( ) Rural

Gênero: ( ) Feminino ( ) Masculino

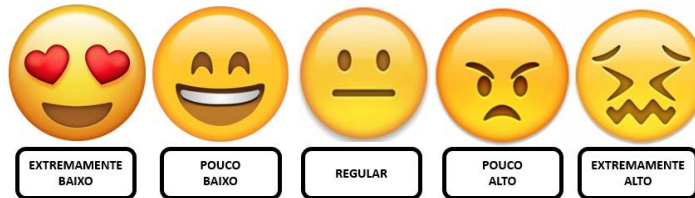
Adoecer = ter dor de barriga e/ou diarreia e/ou vômito e/ou dor de cabeça.

**Comando: Faça um X na carinha que corresponde à sua resposta**

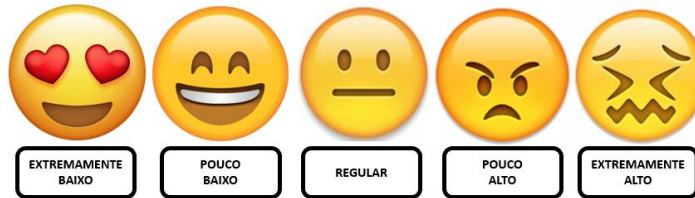
- 1) Qual é o risco de você adoecer após comer o lanche servido na escola que você estuda?



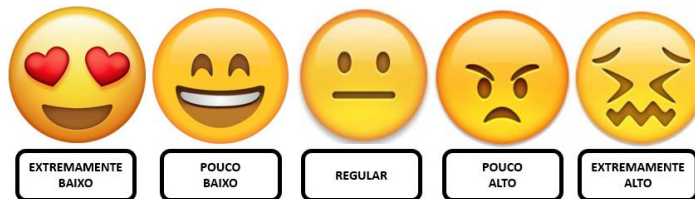
- 2) Qual é o risco de um colega que estuda com você, na mesma escola, adoecer após comer o lanche servido na escola que você estuda?



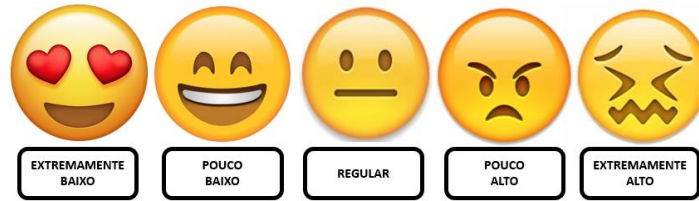
- 3) Qual é o risco de você contaminar os alimentos com bactérias que fazem mal, se antes de fazer uma refeição você for ao banheiro e não lavar as mãos?



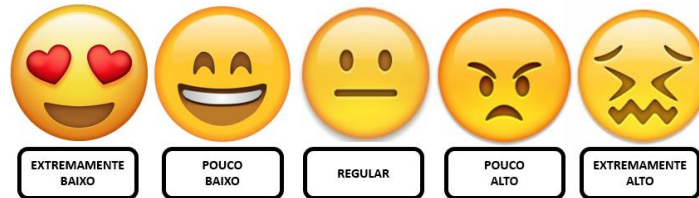
- 4) Qual o risco de você adoecer após comer uma refeição preparada por quem cuida de você em casa?



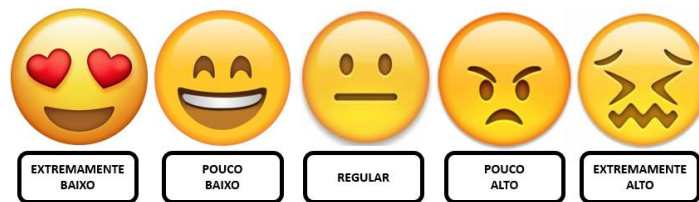
5) Qual é o risco de você adoecer após comer uma refeição preparada em restaurantes?



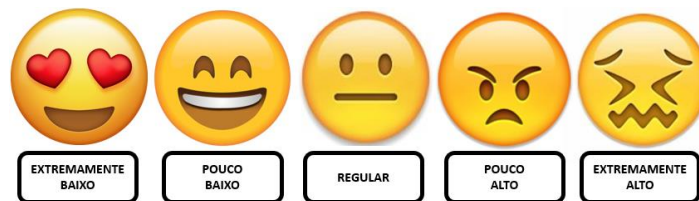
6) Qual é o risco de você adoecer após comer uma refeição preparada em lanchonetes?



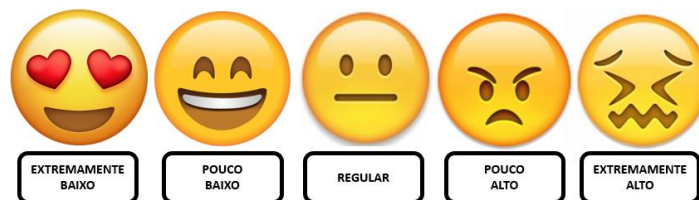
7) Qual é o risco de você adoecer após comer uma refeição preparada na casa de amigos?



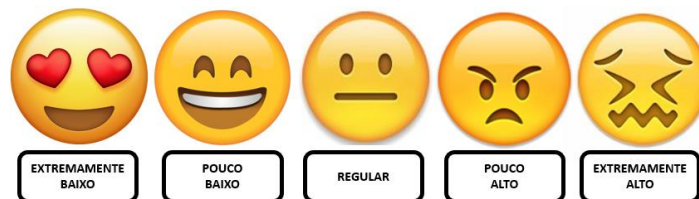
8) Qual o risco de você adoecer após comer uma refeição preparada em um hospital?



9) Qual o risco de você adoecer após comer uma refeição preparada em barraquinhas na rua?



10) Qual é o risco de você morrer ao comer alimentos contaminados que causem doenças?









NUNCA	ÀS VEZES	SEMPRE
-------	----------	--------

- 5) Quando você ajuda no preparo de lanches ou refeições se certifica de que todas as bancadas ou mesas que irá utilizar estão limpas antes de mexer com os alimentos?

NUNCA	ÀS VEZES	SEMPRE
-------	----------	--------

- 6) Você coloca os alimentos que podem estragar (por exemplo, leite, queijo) de volta na geladeira em até 2 horas depois de fazer uma refeição?

NUNCA	ÀS VEZES	SEMPRE
-------	----------	--------

- 7) Quando você guarda os alimentos dentro da geladeira, você mantém todos os alimentos em vasilhas cobertas ou com tampa?

NUNCA	ÀS VEZES	SEMPRE
-------	----------	--------

- 8) Você verifica a data de validade dos alimentos antes de comer?

NUNCA	ÀS VEZES	SEMPRE
-------	----------	--------

- 9) Você prova os alimentos para verificar se eles ainda estão bons para comer, mesmo eles apresentando mal cheiro, consistência mole ou esteja mofado?

NUNCA	ÀS VEZES	SEMPRE
-------	----------	--------

- 10) Você come alimentos com data de validade vencida quando o alimento não apresenta mal cheiro, gosto diferente do normal (estranho), consistência mole (quando não é comum esse alimento ser mole) ou esteja mofado?

NUNCA	ÀS VEZES	SEMPRE
-------	----------	--------

- 11) Você verifica antes de comer se a carne não está sangrando (claramente vermelho por dentro)?

NUNCA	ÀS VEZES	SEMPRE
-------	----------	--------

- 12) Você come ovo cru ou malcozido (gema ainda mole) (por exemplo, bife com ovo frito com a gema mole)?

NUNCA	ÀS VEZES	SEMPRE
-------	----------	--------

### APÊNDICE E - VERSÃO FINAL DO INSTRUMENTO

Escola \_\_\_\_\_ Código \_\_\_\_\_ (preenchido pelo pesquisador)  
 Série \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ anos Área em que mora: ( ) Urbana ( ) Rural  
 Gênero: ( ) Feminino ( ) Masculino Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/202\_\_\_\_

**Faça um X EM APENAS UM RETÂNGULO que corresponde à sua resposta**

**ATENÇÃO:** FICAR DOENTE = ter dor de barriga e/ou diarreia e/ou vômito e/ou dor de cabeça e ou/febre porque comeu uma comida contaminada.

<p>1. Qual é a chance de você ficar doente por ter comido o lanche servido na escola em que você estuda?</p>	<p>1.1 Se ficar doente por comer um lanche sevido na escola em que estuda, qual poderia ser a gravidade?</p>
<p>2. Qual é a chance de um COLEGA que estuda com você, ficar doente por ter comido o mesmo lanche servido na escola em que vocês estudam?</p>	<p>2.1 Se O SEU COLEGA ficar doente por comer um lanche sevido na escola em que estuda, qual poderia ser a gravidade?</p>
<p>3. Qual é a chance de uma pessoa morrer por ter comido alimentos contaminados?</p>	

**Exemplos de como os alimentos podem ser contaminados:**

- Pela presença de fezes de animais na área de plantio de frutas e verduras;
- Pelo uso de agrotóxicos para plantar e cultivar alimentos (frutas, verduras, cereais como o milho, etc);
- Pela falta de higiene das pessoas ao preparar os alimentos.

Código \_\_\_\_\_ (preenchido pelo pesquisador)

**Faça um X EM APENAS UM RETÂNGULO que corresponde à sua resposta**

**ATENÇÃO:** FICAR DOENTE = ter dor de barriga e/ou diarreia e/ou vômito e/ou dor de cabeça e ou/febre porque comeu uma comida contaminada.

1) Para lavar as mãos corretamente sempre é preciso utilizar sabão/sabonete/ detergente?

SIM   
  NÃO   
  NÃO SEI

2) Usar um papel toalha para limpar uma tábua suja de carne crua é suficiente para poder usar esta tábua para cortar um pão?

**Suficiente: quando não é preciso fazer mais nada.**

SIM   
  NÃO   
  NÃO SEI

3) Carnes cruas devem ser guardadas na geladeira em prateleiras abaixo de alimentos prontos?

**Exemplos de alimentos prontos: bolo, arroz cozido, feijão cozido.**

SIM   
  NÃO   
  NÃO SEI

4) Comer ovo cru ou com a gema mole pode fazer você ficar doente?

SIM   
  NÃO   
  NÃO SEI

6) Comer alimentos com mau cheiro, gosto ruim, textura diferente do normal ou mofado, pode fazer você ficar doente?

SIM   
  NÃO   
  NÃO SEI

7) Retirar a parte mofada de um pão antes de comê-lo, reduz ou elimina a chance de você ficar doente?

SIM   
  NÃO   
  NÃO SEI

8) Comer um alimento feito em uma cozinha que tenha moscas e outros insetos, pode fazer você ficar doente?

SIM   
  NÃO   
  NÃO SEI

9) Para comer frutas e verduras cruas, é preciso lavá-las usando água sanitária?

SIM   
  NÃO   
  NÃO SEI

10) Comer frutas e verduras que foram cultivadas com agrotóxico podem fazer você ficar doente?

SIM   
  NÃO   
  NÃO SEI

<p>5) Comer um alimento que ficou muito tempo fora da geladeira depois de pronto pode fazer você ficar doente?</p> <p><b>Ex: Comida preparada para o almoço que ficou até a hora do jantar em cima do fogão.</b></p> <p><input type="checkbox"/> SIM    <input type="checkbox"/> NÃO    <input type="checkbox"/> NÃO SEI</p>	<p>11) Um alimento inseguro para comer sempre está com cheiro ruim, aparência estranha e textura diferente?</p> <p><b>Alimento inseguro: alimento que pode fazer você ficar doente.</b></p> <p><input type="checkbox"/> SIM    <input type="checkbox"/> NÃO    <input type="checkbox"/> NÃO SEI</p>
--	---

Código \_\_\_\_\_ (preenchido pelo pesquisador)

**Faça um X EM APENAS UM RETÂNGULO que corresponde à sua resposta**

<p>Nunca = nem por uma vez fez esta ação</p> <p>Raramente = faz de tempos em tempos esta ação</p> <p>Às vezes = faz algumas vezes esta ação</p> <p>Muitas vezes = faz muitas vezes esta ação</p> <p>Sempre = faz parte do seu dia a dia esta ação</p>
---

1) Você lava as mãos com água e sabão/sabonete/detergente antes de comer?

NUNCA     RARAMENTE     ÀS VEZES     MUITAS VEZES     SEMPRE

2) Quando você abre uma embalagem de leite, você deixa fora da geladeira por mais de uma hora?

NUNCA     RARAMENTE     ÀS VEZES     MUITAS VEZES     SEMPRE

3) Você guarda os alimentos na geladeira dentro de embalagens fechadas ou em vasilhas com tampa?

NUNCA     RARAMENTE     ÀS VEZES     MUITAS VEZES     SEMPRE

4) Antes de comer os alimentos, você olha a data de validade na embalagem?

NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE
-------	-----------	----------	--------------	--------

5) Você come alimentos vencidos que tenham cheiro bom, aparência e textura normais?

NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE
-------	-----------	----------	--------------	--------

6) Você come ovo cru ou com a gema mole?

NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE
-------	-----------	----------	--------------	--------

7) Você come um pão depois de retirar uma parte mofada?

NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE
-------	-----------	----------	--------------	--------

8) Você come frutas sem lavá-las?

**Exemplos de frutas: maçã, uva, laranja.**

NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE
-------	-----------	----------	--------------	--------

9) Você ajuda no preparo de comida ou alimentos em casa?

NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE
-------	-----------	----------	--------------	--------

**Se você marcou na questão anterior as opções raramente, às vezes, muitas vezes ou sempre, responda as próximas questões:**

10) Você lava as mãos com água e sabão/sabonete/detergente antes de preparar ou ajudar no preparo de comida ou alimentos?

NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE
-------	-----------	----------	--------------	--------

11) Você olha se as bancadas ou mesas que irá utilizar estão limpas antes de ajudar no preparo de comida ou alimentos?

NUNCA

RARAMENTE

ÀS VEZES

MUITAS  
VEZES

SEMPRE

12) Esta questão pode ser respondida pelo aluno(a) ou pelos pais: O que você achou deste questionário? Teria algum comentário para melhorá-lo?

---

---

---

Muito Obrigado!



## **ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Pedimos, por gentileza, que o(a) Senhor(a) permita que seu filho(a) participe do projeto de pesquisa “Alimentação saudável e a cadeia produtiva da alimentação escolar: o que acontece nas escolas públicas do Distrito Federal (DF)”, sob a responsabilidade da professora e pesquisadora Verônica Cortez Ginani da Universidade de Brasília. O projeto irá estudar a alimentação fornecida aos estudantes das escolas públicas, em relação à vários aspectos como nutrição, aceitação, higiene, cultura, desperdício, qualidade dos fornecedores, entre outros. O levantamento das informações ajudará a melhorar a alimentação escolar de uma forma geral e, com isso, a saúde dos estudantes que a recebem. Um outro ponto que poderá ser melhorado com essa pesquisa, é a preservação de recursos naturais e ambiente. Estudos que ajudam a diminuir o desperdício de alimentos, ajudam a todo mundo de uma forma geral, pois vivemos em um momento em que a falta de água e de alimento tem se tornado uma realidade para todos.

A participação do seu(sua) filho(a) ocorrerá da seguinte forma: 1. Responder um questionário para sabermos quanto ele(a) gostou da comida, após ter sido servida. Para essa parte, ele receberá um papel com desenhos de rostos de bonecos expressando desde detestei a comida até adorei a comida, e deverá marcar um dos bonecos; 2. Participará de uma roda de conversa ou grupo focal sobre higiene e alimentos, que será gravada em áudio para posterior transcrição; 3. Responder um questionário relacionado ao tema higiene e alimentos, verificando seus conhecimentos, comportamentos e percepção sobre o assunto, pois a criança também é responsável por cuidados de higiene relacionados aos alimentos, assim torna-se importante conhecer o universo infantil sobre o tema; 4. O seu(sua) filho(a) será pesado em uma balança e a altura será medida com uma fita métrica, possibilitando avaliar seu crescimento e desenvolvimento; 5. Realização de exames de fezes que serão coletadas em casa. As fezes das crianças deverão ser colocadas em um pote que iremos entregar antes. As amostras deverão ser entregues na escola, para a equipe de pesquisa.

Se o(a) senhor(a) e seu(sua) filho(a) tiverem alguma dúvida, poderemos esclarecê-la em qualquer momento. Asseguramos que seus nomes não aparecerão e ninguém saberá das respostas e dados obtidos por meio da sua participação, sendo mantido o mais rigoroso sigilo e omitindo-se toda a informação que possa identificá-los(as). Caso desista da participação do seu filho(a) na pesquisa, poderá retirar seu consentimento em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a) e para seu filho(a). A participação é voluntária, isto é, não há pagamento pela colaboração.



Caso perceba algum prejuízo direto ou indireto ocorrido pela sua participação na pesquisa, o(a) senhor(a) deverá buscar indenização, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil. Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Brasília podendo ser publicados posteriormente, assim como serão disponibilizados às escolas e à SEEDF por meio da participação em eventos organizados por ambos, no formato de palestras, de acordo com as necessidades e condições de cada escola. Esta pesquisa não gera despesas para os participantes, mas, caso haja gastos, estes serão ressarcidos pelo pesquisador. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Verônica Cortez Ginani, na Universidade de Brasília no telefone **61 3107-1736 e 61 99995-1983**, disponível inclusive para ligação a cobrar e através do *e-mail* [lhaysunb@gmail.com](mailto:lhaysunb@gmail.com).

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail [cepfs@unb.br](mailto:cepfs@unb.br) ou [cepfsunb@gmail.com](mailto:cepfsunb@gmail.com), horário de atendimento de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira. O CEP/FS se localiza na Faculdade de Ciências da Saúde, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, Asa Norte.

Se o(a) senhor(a) consentir na participação do seu(sua) filho(a), contribuirá para a avaliação e promoção de melhorias da alimentação escolar, e da sua promoção da saúde. Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o(a) Senhor(a).

Nome do filho(a) ou criança sob sua responsabilidade: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Dr<sup>a</sup> Verônica Cortez Ginani  
(Pesquisador responsável)  
(NOME LEGÍVEL)

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pai/mãe ou responsável  
(NOME LEGÍVEL)

Brasília \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

## **ANEXO B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)**

Você sabe o que é assentimento? Significa que você concorda com algo. No caso desse documento, significa que concorda em participar dessa pesquisa. Antes de decidir se quer ou não participar, é importante que entenda o estudo que está sendo feito e o que ele envolverá para você.

Apresentamos esta pesquisa aos seus pais ou responsáveis e eles sabem que também estamos pedindo sua concordância. Você é livre para fazer parte ou não desta pesquisa, mesmo se seus pais ou responsáveis concordarem. Não tenha pressa de decidir. Também poderá conversar com seus pais, amigos ou qualquer um com quem se sinta à vontade para decidir se quer participar ou não, e não é preciso decidir imediatamente.

Pode haver algumas palavras que não entenda ou situações que você queira que eu explique mais detalhadamente, porque ficou mais interessado(a) ou preocupado(a). Nesse caso, por favor, peça mais explicações.

Convidamos você a participar do projeto de pesquisa Alimentação saudável e a cadeia produtiva da alimentação escolar: o que acontece nas escolas públicas do Distrito Federal (DF), sob a responsabilidade da pesquisadora Verônica Cortez Ginani. Você sabia que todos temos direito à uma alimentação? E que esta deve ser em quantidade suficiente, de qualidade, que respeite a sua cultura e que seja feita com higiene? Essa pesquisa vai poder verificar se esse direito está sendo cumprido na escola, se a comida que está sendo servida é de qualidade, como as crianças estão aceitando o alimento, como a produção de alimentos pode afetar o meio ambiente, se o alimento é preparado em ambientes limpos e se as pessoas que preparam possuem cuidado com a sua higiene.

Além de permitir desenvolver estudos que irão reduzir o desperdício de alimentos e a preservação de recursos naturais, como a água, isso é muito importante, pois no Brasil há muitas pessoas com fome e a água potável está diminuindo cada vez mais. Por último, se investigarmos se as crianças estão com vermes, podemos melhorar as condições em que os alimentos são feitos, além de direcionar seus pais para que o(a) leve ao posto de saúde e fique curado. Se fizermos tudo isso, você poderá ser uma criança mais saudável e ainda poderemos ajudar sua escola a melhorar cada vez mais.

A sua participação se dará nos seguintes momentos:

1. na escola após as refeições, por meio da escolha de uma carinha que represente o quanto gostou da refeição, terão várias carinhas que variando entre detestei e adorei;
2. participando de uma roda de conversa ou grupo focal sobre higiene e alimentos, onde você poderá falar sobre o que entende e suas opiniões sobre o tema;
3. ao responder um questionário sobre higiene e alimentos, assim poderemos conhecer seus comportamentos, conhecimentos e percepções sobre o assunto, pois a criança também é responsável por cuidados de higiene relacionados aos alimentos;
4. você será pesado em uma balança e a altura será medida com uma fita métrica, possibilitando avaliar seu crescimento e desenvolvimento; e
5. por meio da coleta de amostra do seu cocô, você fará isso em casa, e a amostra será colocada em um potinho que vamos te dar, no dia seguinte você irá entregar para a equipe de pesquisa.

Se você concordar em participar, contribuirá para a melhoria da alimentação da sua escola como também da sua saúde. Sua participação é voluntária, ou seja, você só participa se quiser e, de acordo com as leis brasileiras, não receberá dinheiro nem presentes pela sua participação neste estudo. Ninguém vai cobrar dinheiro de você ou de seus pais/responsável, ou vai tratá-lo(a) mal se não quiser participar. Você poderá deixar a pesquisa a qualquer momento, bastando para isso falar com um dos pesquisadores responsáveis. Conforme as normas brasileiras sobre pesquisa com a participação de seres humanos.

Seus dados ficarão somente com os pesquisadores e não será permitido o acesso a outras pessoas. O material com as suas informações ficará guardado sob a responsabilidade do pesquisador responsável com a garantia de que ninguém vai falar de você para outras pessoas que não façam parte desta pesquisa e será destruído após cinco anos. Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas. Entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição a qual pertence ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Verônica Cortez Ginani, na Universidade de Brasília no telefone **61 3107-1736 e 61 99995-1983**, disponível inclusive para ligação a cobrar e através do *e-mail* lhaysunb@gmail.com.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua

integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TALE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail [cepfs@unb.br](mailto:cepfs@unb.br) ou [cepfsunb@gmail.com](mailto:cepfsunb@gmail.com), horário de atendimento de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira. O CEP/FS se localiza na Faculdade de Ciências da Saúde, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, Asa Norte.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com você.

---

Dr<sup>a</sup> Verônica Cortez Ginani

(Pesquisador responsável

(NOME LEGÍVEL)

---

Assinatura do aluno (a)

(NOME LEGÍVEL)

Brasília \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.