



Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana

Lívia Bacharini Lima

Avaliação de cardápio: Desenvolvimento e validação de um novo instrumento.

Brasília
2023



Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana

Lívia Bacharini Lima

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Nutrição Humana, Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Nutrição Humana.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Rita de Cássia Coelho de Almeida Akutsu

Brasília

2023

Lívia Bacharini Lima

Avaliação de cardápio: Desenvolvimento e validação de um novo instrumento.

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Nutrição Humana, Universidade de
Brasília, como parte dos requisitos
para obtenção do título de Mestre em
Nutrição Humana.

Banca examinadora:

Prof.^a Dr.^a Rita de Cássia Coelho de Almeida Akutsu

Universidade de Brasília

Orientadora e presidente da banca

Prof.^a Dr.^a Ada Margarida Correia Nunes da Rocha

Universidade do Porto

Membro Titular

Prof.^a Dr.^a Karin Eleonora Sávio de Oliveira

Universidade de Brasília

Membro Titular

Prof.^a Dr.^a Renata Puppim Zandonadi

Universidade de Brasília

Membro Suplente

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus que me conduziu com muita Luz por esse caminho de aprendizado, conhecimentos e colocando pessoas incríveis durante essa caminhada.

Agradeço aos meus pais pelo exemplo que tive durante toda minha vida, por todo o esforço investido na minha educação, pelo apoio incondicional e por toda a vibração e intensidade a cada pequena conquista. Ao meu companheiro e meu filho, que acreditaram na minha capacidade e me deram forças para sempre lutar nas adversidades.

À minha orientadora, a Professora Dra. Rita de Cássia Coelho de Almeida Akutsu por toda a paciência, ensinamentos, confiança, respeito e empenho com que sempre me orientou nesta caminhada.

A Professora Dra. Raquel Botelho por todo incentivo e contribuições para meu crescimento acadêmico. Ao Professor Eduardo Nakano, por toda a paciência em me explicar as dúvidas de estatística, bem como no auxílio das análises dos dados deste trabalho. Agradeço, também, aos professores do PPGNH-UnB e aos membros das bancas de qualificação e de defesa.

Não posso deixar de agradecer duas pessoas tão importantes e maravilhosas que plantaram em mim a semente de ingressar no Mestrado, depois de alguns anos afastada da academia, a amiga Érika Patriota e a Professora Dra. Verônica Ginani.

Desejo igualmente agradecer a todos os meus colegas do Mestrado em Nutrição Humana, especialmente a Emanuele Batistela, Sueny Andrade, Sítia Almeida, Juliana Firme e Priscila Almeida, cujo apoio, amizade e boas risadas estiveram presentes em todos os momentos.

Aos Nutricionistas participantes pela confiança e disponibilidade para realização deste estudo. A Ana Luiza Ferreira e Catarina Mayer pela ajuda e dedicação na coleta de dados. Sem vocês, este estudo não seria possível.

Enfim, a todos que de forma direta ou indireta contribuíram para que essa caminhada fosse leve e enriquecedora para minha formação humana, profissional e acadêmica.

RESUMO

Introdução: As unidades de alimentação e nutrição são protagonistas na promoção de alimentação saudável e o cardápio uma ferramenta que proporciona o acesso à oferta de alimentos adequados. Embora haja um amplo reconhecimento da importância da nutrição, da dieta alimentar e do planejamento de cardápio para a prevenção de Doenças Crônicas não Transmissíveis e outras comorbidades, os instrumentos existentes de análise do cardápio carecem, em sua maioria, de um processo de validação. **Objetivo:** Validar o Índice de Avaliação de Cardápio, AVACARD. **Metodologia:** O AVACARD foi desenvolvido a partir de revisão de literatura, com cinco dimensões que contemplam as leis da alimentação propostas por Pedro Escudero, complementada por uma dimensão de Sustentabilidade/Cultura Alimentar. Foram realizadas as etapas de validação de conteúdo, da consistência interna, da confiabilidade e de critério. A Técnica Delphi foi usada para validação de conteúdo, utilizando uma escala do tipo *Likert* de cinco pontos que verificou a pertinência e compreensão dos itens. O instrumento foi aplicado em 32 cardápios praticados em unidades de alimentação e nutrição do Distrito Federal/Brasil, por dois avaliadores independentes e comparados aos resultados obtidos pelo avaliador expert, para verificar a confiabilidade, consistência interna, validação de critério e a verificação dos cardápios. A consistência interna foi analisada pelo Alfa de Cronbach e a confiabilidade teste-reteste entre avaliadores, utilizou o Coeficiente de Correlação Intraclasse. A validação do critério foi realizada a partir da correlação (Pearson) entre avaliação dos cardápios e definições teóricas das cinco dimensões que compõem o instrumento, realizada por um expert. Para a verificação dos cardápios foram utilizadas medidas descritivas. **Resultados:** O instrumento final apresenta 59 itens e cinco dimensões (Quantidade, Qualidade, Harmonia, Adequação e Sustentabilidade/Cultura Alimentar). Para todas as dimensões, na validação de conteúdo, os itens obtiveram Índice de Validade de Conteúdo $> 0,80$ tanto para pertinência quanto para semântica. Para as demais etapas do processo de validação, o AVACARD demonstrou apresentar boa reprodutibilidade - confiabilidade (Coeficiente de Correlação Intraclasse $> 0,90$) e excelente consistência interna ($\alpha = 0,89$). A validação de critério apresenta forte correlação ($r = 0,98$). Os cardápios verificados apresentam um escore médio de 2,57, em uma escala de 1 a 5. A dimensão **Harmonia** apresentou melhor avaliação (4,06). Os cardápios institucionais apresentaram os menores escores médios (2,19) e a dimensão de menor avaliação foi a **Quantidade** (1,62). **Conclusão:** As análises ofereceram fortes evidências para o uso do AVACARD na avaliação

de cardápios, contribuindo assim para qualidade no planejamento de cardápios em unidades de alimentação e nutrição e para oferta de uma alimentação mais saudável e sustentável.

Palavras- Chave: Cardápio, Avaliação de Cardápio, Qualidade Refeição, Validação.

ABSTRACT

Introduction: Food Services are protagonists in promoting healthy eating and the menu is a tool that provides access to an adequate food supply. Although there is a broad recognition of the importance of nutrition, diet and menu planning for the prevention of NCDs and other comorbidities, the existing menu analysis instruments require, for the most part, a validation process. **Objective:** To validate (content and criterion) the AVACARD - Menu Evaluation Index to measure the validity, reliability, and reproducibility of the instrument. **Methodology:** The AVACARD was developed from a literature review, with five dimensions that contemplate the food laws proposed by Pedro Escudero, complemented by a dimension of Sustainability/Food Culture. The stages of content validation, internal consistency, reliability and criterion were performed. The Delphi Technique was used for content validation, using a five-point Likert scale that verified the relevance and comprehension of the items. The instrument was applied in 32 menus practiced in Food Service of the Federal District/Brazil, by two independent evaluators and compared to the results obtained by the expert evaluator to verify the reliability, internal consistency, criterion validation and verification of the menus. The internal consistency was analyzed by Cronbach's Alpha and the test-retest reliability among evaluators used the Intraclass Correlation Coefficient. The validation of the criterion was performed based on the correlation (Pearson) between the evaluation of menus and theoretical definitions of the five dimensions that make up the instrument, performed by an expert. Descriptive measures were used to verify the menus.

Results: The final instrument has with 59 items and five dimensions (Quantity, Quality, Harmony, Adequacy and Sustainability/Food Culture). For all dimensions, the items obtained $IVC > 0.80$ for both pertinence and semantics in content validation. For the other stages of the validation process, the AVACARD demonstrated good reproducibility - reliability (Intraclass Correlation Coefficient > 0.90) and excellent internal consistency ($\alpha = 0.89$). Criterion validation has a strong correlation ($r = 0.98$). The verified menus have an average score of 2.57, on a scale from 1 to 5. The **Harmonia** dimension presented the best evaluation (4.06). The institutional menus presented the lowest mean scores (2.19) and the lowest-rating dimension was **Quantity** (1.62). **Conclusion:** The analyses offered strong evidence of the quality of AVACARD in the evaluation of menus, thus contributing to the quality in the planning of menus in Food Service and offering a healthier and more sustainable diet.

Keywords: Menu, Menu Evaluation, Meal Quality, Validation.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Quadro 01 – Descrição e critérios para pontuação mínima e máxima de cada componente do IQR.	28
Quadro 02 - Quadro comparativo entre os Instrumentos presentes nessa revisão de literatura.	36
Quadro 03 - Quadro descritivo e itens considerados em cada dimensão do instrumento AVACARD.....	41
Figura 1 - Etapas Metodologia.....	40
Figura 2 - Etapas da apresentação dos resultados.....	49
Figura 3 - Publicação do Artigo.	50
ARTIGO - Figure 1. Algorithm of the AVACARD content validation process – Expert group and focus group.....	58
Table 1. Mean, Standard Deviation, and Content Validation Index of the AVACARD dimensions.....	59
Table 2. Mean, Standard Deviation, and Intraclass Correlation Coefficient of dimension and AVACARD scores.....	60
Table 3. Internal consistency of AVACARD dimensions.....	60
Table 4. Mean, Standard Deviation, and Pearson's Correlation Coefficient of the AVACARD Dimension – Criterion Validation.....	61
Figura 4. Escores das avaliações dos cardápios nas dimensões do AVACARD.....	75
Tabela 1. Média e Desvio Padrão dos escores obtidos na avaliação das dimensões de cardápios de UANs do Distrito Federal/Brasil.....	77
Tabela 2. Mínimo, Máximo, Média e Desvio Padrão dos escores obtidos nas dimensões pela verificação de cardápios de UANs do Distrito Federal/Brasil.....	78

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AQPC	Análise Qualitativa das preparações do cardápio.
CRN 1	Conselho Regional de Nutricionistas da 1ª Região.
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis.
DDI-M	Índice de Diversidade Alimentar.
EAF	Escolha de arroz e feijão.
EAN	Educação Alimentar e Nutricional.
FRESH	Instrumento Full restaurant evaluation supporting a healthy.
FTP	Fichas Técnicas de Preparação.
ICC	Coefficiente de Correlação Intraclasse.
IQCAE	Indicador de Qualidade para Cardápios da Alimentação Escolar.
IQCOSAN	Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional.
IQR	Índice de Qualidade da Refeição.
IVC	Índice de Validade de Conteúdo.
KIMEHS	Instrumento Kids 'MenuHealthy Score.
LOSAN	Lei Orgânica da Segurança Alimentar e Nutricional.
OMS	Organização Mundial de Saúde.
PAT	Programa de Alimentação do Trabalhador.
PNAE	Programa de Alimentação Escolar.
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares.
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences.
UAN	Unidades de Alimentação e Nutrição.
UL	Ingestão aceitável.
VIGTEL	Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por inquérito telefônico.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1	PADRÃO ALIMENTAR E SAÚDE NO BRASIL	15
2.2	CARDÁPIOS	19
2.3	LEIS DA ALIMENTAÇÃO.....	21
2.4	SUSTENTABILIDADE E INFLUÊNCIA CULTURAL DOS CARDÁPIOS	22
2.5	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DE CARDÁPIOS	26
2.5.1	Avaliação Quantitativa	26
2.5.2	Avaliação Qualitativa	29
2.6	OBJETIVOS.....	39
2.6.1	Objetivo Geral	39
2.6.2	Objetivos Específicos	39
3	MATERIAIS E MÉTODO.....	40
3.1	DESENHO DE ESTUDO	40
3.2	ETAPA I - CONSTRUÇÃO DO INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DE CARDÁPIOS	40
3.3	ETAPA II - VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO	42
3.4	ETAPA III - AVALIAÇÃO DA CONSISTÊNCIA INTERNA E CONFIABILIDADE	45
3.5	ETAPA IV - VALIDAÇÃO DE CRITÉRIO	46
3.6	ETAPA V - VERIFICAÇÃO DOS CARDÁPIOS	46
3.7	ANÁLISE DOS DADOS	47
3.8	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	48
4	RESULTADOS e DISCUSSÃO	49
4.1	ARTIGO 1 - AVACARD – Menu evaluation index: Construction and validation evidence	49

5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
	APÊNDICES	98
	APÊNDICE A – AVACARD - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE CARDÁPIO.....	98
	APÊNDICE B – TERMOS DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	106

1 INTRODUÇÃO

A alimentação adequada e saudável é um direito fundamental garantido a partir da Declaração Universal dos Direitos Humanos, devendo ser implementada sem impedimento ou em detrimentos a outros direitos (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1995).

Segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira e a Lei Orgânica da Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), o acesso à alimentação saudável e adequada deve ser permanente e regular, de forma socialmente justa. Deve ser uma prática alimentar adequada aos aspectos biológicos e sociais do indivíduo e em acordo com as necessidades alimentares especiais, valorizando a cultura alimentar e pautada nas dimensões de gênero, raça e etnia. Além disso, deve ser acessível do ponto de vista físico e financeiro, harmônica em quantidade e qualidade, atendendo aos princípios da variedade, equilíbrio, moderação e prazer; e baseada em práticas produtivas adequadas e sustentáveis (BRASIL, 2008, 2014a).

O consumo de alimentos fora do lar esta se tornando uma prática comum em diversos países, concomitante com essa realidade ocorre o crescimento dos gastos com a alimentação fora do lar. Os americanos gastam 42,5% de sua renda com alimentação fora do lar. Já no Reino Unido o gasto fica em torno de 31% (HUANG *et al.*, 2022), valor que se assemelha ao encontrado no Brasil. De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) (2017-2018), cerca de 33,0% da renda total da população brasileira é gasta com a alimentação fora do lar (IBGE, 2020).

Nesse sentido, as empresas que fornecem alimentação coletiva são protagonistas importantes na promoção de uma alimentação saudável (GUILHERME *et al.*, 2020). Uma vez que, existe uma tendência à oferta de alimentos de menor qualidade nutricional quanto comparado aos preparados em casa (LIN; GUTHRIE, 2012). Podendo desencadear um desequilíbrio na ingestão dos nutrientes associado ao maior consumo energético, de gorduras e de sódio, e menor aporte de micronutrientes (NASCIMENTO; SIQUEIRA, 2021).

Esse desequilíbrio nutricional levou, ao longo dos anos, as mudanças identificadas no perfil nutricional da população brasileira, como o aumento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como por exemplo, obesidade, a hiperlipidemia, hipertensão e diabetes mellitus (BARROS *et al.*, 2021; BEZERRA *et al.*, 2017). Assim sendo, na garantia de uma produção de refeições nutricionalmente adequadas, as iniciativas devem voltar-se à redução da quantidade de gorduras, açúcar e sal dos alimentos, elaborando opções inovadoras

e saudáveis nos cardápios (BANDONI; PAULO, 2006; BRASIL, 2014b; CARRIJO *et al.*, 2018; MANGABEIRA JÚNIOR *et al.*, 2018).

Para além dessas questões, há que se destacar que concomitante com os atributos nutricionais, há que se cumprir uma produção de refeições com padrão higiênico-sanitário satisfatório, ajustada financeiramente à realidade econômica da empresa e atuando na promoção da saúde e no desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis (FUNG; WANG; MENON, 2018; GIZAW, 2019).

Diante deste cenário, é necessária a ampliação de estratégias que possam refletir positivamente sobre a saúde da população, dentre as quais a produção de refeições se destaca. Desse modo, o cardápio é uma das ferramentas que promove o acesso a uma oferta de alimentos adequados, oportunizando ao comensal um protagonismo nas escolhas saudáveis, fomentando a autonomia como ponto positivo na busca do desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis (ALMEIDA *et al.*, 2015; DUCROT *et al.*, 2017; PEREZ-CUETO, 2019; VECCHIO; CAVALLO, 2019).

Para um planejamento adequado de cardápios é necessária a observação dos seguintes aspectos: 1) Qualidade: onde é observada a qualidade na oferta de nutrientes, 2) Quantidade: que considera se a oferta está sendo suficiente em termos de energia, 3) Harmonia: em relação ao sabor, textura e cor dos alimentos e 4) Adequação: considera se está adequada aos indivíduos. Esses são os princípios que regem uma alimentação de qualidade e são descritos nas Leis da Alimentação de Pedro Escudero (EGEA; SILVA; ANDRADE, 2020). A observação desses princípios privilegia, no planejamento de cardápios, a oferta de uma alimentação balanceada e adequada ao comensal, contribuindo para a prevenção no desenvolvimento de DCNTs, entre outras comorbidades (POZOS-PARRA; CHÁVEZ-BOSQUEZ; ANLEHU-TELLO, 2018).

Para além dos princípios citados, não se pode deixar de incluir outros dois fatores que também contribuem para uma alimentação mais saudável, a sustentabilidade e o fator cultural. As Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) devem buscar alternativas para a implantação e implementação de práticas sustentáveis (MAYNARD *et al.*, 2020a), tais como, a redução da oferta de refeições vegetarianas em substituição a refeições a base de carne, reduzindo assim a pegada de carbono global e a oferta de alimentos orgânicos também se mostra como medida eficaz para práticas sustentáveis (TAKACS; BORRION, 2020).

Para fator cultural, tem-se a alimentação como uma expressão da identidade, valores e estilo de vida das pessoas, sendo expresso como hábitos alimentares e definidos como conjunto de comportamentos culturalmente “padronizados” em relação à alimentação,

manifestados em indivíduos que cresceram dentro de uma determinada tradição cultural e dentro de um espaço geográfico (ENRIQUEZ; ARCHILA-GODINEZ, 2021).

Portanto, a associação de todos os fatores anteriormente citados contempla desde a distribuição de refeições com composição nutricional adequada; estímulo à compra de alimentos orgânicos; incentivo à compra de alimentos da safra e de fornecedores locais; investimento na variedade de escolhas alimentares, respeitando as características sensoriais e culturais da refeição, até a realização da adequação estrutural e o cumprimento da lei nacional de Resíduos Sólidos (MOTA *et al.*, 2017). Corroborando com esse conceito, o Guia Alimentar para a População Brasileira (2014) indica que a alimentação adequada e saudável deriva de um sistema alimentar socialmente e ambientalmente sustentável e deve estar baseada em práticas de produção adequadas e sustentáveis (BRASIL, 2014a).

Um grande desafio é planejar um cardápio com criatividade, variedade, utilização integral dos alimentos, inclusão de alimentos regionais e da safra além de sustentável do ponto de vista ambiental e financeiro. A fim de buscar todos esses aspectos no planejamento do cardápio, é importante que haja um profissional habilitado à frente desse planejamento. O planejamento dessa ferramenta, segundo o Conselho Federal de Nutricionistas deve ser executado por um profissional Nutricionista habilitado (CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS, 2018).

Após a fase de planejamento, é necessária a execução adequada do cardápio planejado. Criar e avaliar os cardápios permite entender como as combinações de alimentos podem influenciar a qualidade geral da dieta e, conseqüentemente, interferir nos resultados para a saúde do comensal (DUCROT *et al.*, 2017; PEREZ-CUETO, 2019; VECCHIO; CAVALLO, 2019). Avaliações qualitativas e quantitativas concomitantes devem ser realizadas periodicamente nos cardápios planejados e executados, para que estejam adequados, evitando assim desequilíbrios nutricionais, monotonia e desajustes culturais ou ainda, com impacto ambiental indesejável (POZOS-PARRA; CHÁVEZ-BOSQUEZ; ANLEHU-TELLO, 2018; SANTOS, 2016).

Na literatura estão descritos alguns instrumentos de avaliação de cardápios que apresentam tanto um caráter quantitativo (BANDONI; PAULO, 2006; FORNER *et al.*, 2021) quanto qualitativo (BERNARDO *et al.*, 2015; CASSADY; HOUSEMANN; DAGHER, 2004; FNDE, 2018; HORACEK *et al.*, 2018; ROCHA; VIEGAS, 2020; VEIROS; PROENÇA, 2003).

Os estudos que apresentam métodos de análise com um caráter mais quantitativo levam em consideração a avaliação da composição nutricional dos alimentos (PEREZ-

CUETO, 2019; ROCHA; VIEGAS, 2020). Já os estudos que contemplam métodos de caráter mais qualitativos levam em consideração todas as formas de interação do alimento, como por exemplo, as formas de servir o alimento e a diversidade da oferta (PEREZ-CUETO, 2019; ROCHA; VIEGAS, 2020). No entanto, na literatura, não há um consenso sobre o melhor protocolo para avaliação de cardápios (BERNARDO *et al.*, 2015; CUPERTINO *et al.*, 2021) e nem a existência de um único instrumento que englobe os aspectos propostos por Escudero acrescidos de Sustentabilidade e Cultura para a realização de avaliação de cardápios.

Haja vista a importância do planejamento de cardápio para a prevenção de DCNT, os instrumentos utilizados para avaliação de cardápios faltam, em sua maioria, de um processo de validação (Conteúdo, Critério e Construto) a fim de garantir que o instrumento reflita o que se deseja avaliar (GORGULHO *et al.*, 2016).

Considerando que o cardápio é uma ferramenta utilizada para dar início ao processo de planejamento, definição e otimização de recursos utilizados para a produção de refeições, que visa suprir as necessidades alimentares e nutricionais dos comensais atendidos, levanta-se o seguinte questionamento: É possível desenvolver e validar um instrumento de avaliação de cardápio que abranja os quatro princípios de escudeiro e atenda as demandas dos hábitos alimentares (cultura) e aos princípios de sustentabilidade?

Buscando uma melhor estruturação, o conteúdo deste trabalho foi dividido em Introdução e quatro capítulos. A introdução apresenta a contextualização do presente trabalho embasada em uma sintética revisão da literatura sobre avaliação de cardápios, delineando a importância do cardápio e sua aproximação com a alimentação adequada, saudável e sustentável. No Capítulo 1 será apresentada a revisão de literatura com uma visão panorâmica acerca das abordagens e dos conceitos sobre padrão alimentar e saúde no Brasil, cardápios, as leis da alimentação, sustentabilidade e influência cultural, bem como, métodos e instrumentos de avaliação de cardápios que tange cardápios. O Capítulo 2 traz o delineamento do estudo. Os resultados serão apresentados no Capítulo 3 na forma de um artigo independente e na realização da verificação dos cardápios utilizando o instrumento AVACARD – Índice de avaliação de cardápios. O capítulo 4 engloba as considerações finais, são apresentadas as conclusões e limitações desta pesquisa, e por fim, as referências bibliográficas e são incluídos dois apêndices, na seguinte ordem: A- Instrumento de Avaliação de Cardápio (AVACARD) e B- Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PADRÃO ALIMENTAR E SAÚDE NO BRASIL

O Brasil viveu e ainda vive uma rápida transição demográfica, epidemiológica e nutricional com mudanças no consumo alimentar da sua população (BRASIL, 2014a; ENSAFF, 2021). Estudos revelam que o consumo de frutas e hortaliças pela população brasileira vem sendo insuficiente e com pouca variedade (CANELLA *et al.*, 2018; COSTA *et al.*, 2021), além de aumento na substituição das refeições tradicionais por alimentos industrializados (LOUZADA *et al.*, 2015). A Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) em 2019 encontrou uma redução de 7,1% ao longo dos anos (2007-2019) no consumo regular de feijão. No Brasil, o consumo de arroz e feijão vem perdendo espaço para o consumo de alimentos como sanduíches (IBGE, 2020).

Para uma alimentação saudável e adequada, o consumo de frutas e hortaliças é de grande importância na garantia da proteção contra as DCNTs. Estudos apontam que o consumo mundial de frutas e hortaliças vem sendo praticado por uma minoria da população (DAMIANI; PEREIRA; FERREIRA, 2017; MUNIZ *et al.*, 2013). No Brasil, segundo a pesquisa de orçamento familiar (POF) 2017-2018, o consumo de frutas vem diminuindo em todas as faixas etárias, sendo que os adolescentes apresentam uma redução de 36,8% em comparação aos adultos e idosos (IBGE, 2020). Já dados encontrados na VIGITEL (2019) demonstram que apenas 22,9% da população estudada consome a recomendação da ingestão diária de 400 gramas de frutas e hortaliças (OMS, 2003) correspondendo, aproximadamente, ao consumo diário de cinco porções desses alimentos. Um grande desafio é realizar o aumento desse consumo, permitindo o acesso universal a esses gêneros alimentícios (OMS, 2003).

Mudanças no padrão alimentar da população brasileira vem sendo observadas desde a década de 70 do século XX, apontando alterações significativas na composição da dieta da população urbana do país e estas sendo associadas ao aumento da obesidade e de diferentes DCNTs (BARROS *et al.*, 2021; PINHEIRO; DE FREITAS; CORSO, 2004). O almoço do brasileiro, independente de fatores socioeconômicos, apresenta um perfil de baixa qualidade nutricional, por indicar consumo de alimentos com alto teor de açúcar e gordura e com porções insuficientes de frutas e hortaliças (GORGULHO *et al.*, 2018).

O Brasil vem enfrentando aumento expressivo do sobrepeso e da obesidade em todas as faixas etárias, e as DCNTs são a principal causa de morte entre adultos (BRASIL, 2014a).

O excesso de peso acomete 55,4% dos brasileiros, sendo maior entre homens (57,1%) que entre mulheres (53,9%). Já a frequência de adultos obesos é de 20,3%, sendo semelhante entre homens e mulheres (BRASIL, 2020a).

Segundo a POF 2017-2018, o consumo médio diário de açúcar de adição aumentou na comparação aos dois períodos anteriores da POF (2002-2003 e 2008-2009) e nos três grupos etários em ambos os sexos. O conteúdo em fibra da dieta reduziu em ambos os sexos e faixas etárias, porém a maior redução ocorreu nas mulheres idosas, passando de 20,5g/dia em 2008-2009 para 15,6g em 2017-2018. Já o consumo de sódio apresentou valores acima do valor máximo de ingestão aceitável (UL) em 53,5% da população estudada, considerando todas as faixas etárias (IBGE, 2020).

O elevado consumo de alimentos com alto teor de açúcar, sódio e gordura, associado a fatores como sedentarismo e estresse, estão ligados a ocorrência de DCNT, sendo responsáveis pelas elevadas taxas de mortalidade da população (MARTINELLI; CAVALLI, 2019). Segundo a Organização mundial de saúde (OMS), a prática de atividade física aliada a melhorias no padrão alimentar, mesmo que em níveis modestos, podem reduzir significativamente a incidência das DCNTs (OMS, 2003).

No Brasil, 36,5% da população consomem alimentos fora do lar, sendo o Centro Oeste a região com maior frequência nesse consumo (47,7%) quando comparado com as demais regiões brasileiras (BEZERRA *et al.*, 2021). Esse consumo fora de casa vem sendo motivo de preocupação, por parte dos pesquisadores, pois propicia escolhas alimentares pouco saudáveis, que podem desencadear um desequilíbrio na ingestão dos nutrientes, associado ao maior consumo energético, de gorduras e sódio, e menor aporte de micronutrientes (BEZERRA *et al.*, 2017, 2021; DUCROT *et al.*, 2017; NASCIMENTO; SIQUEIRA, 2021).

Nesse sentido, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) elaborou em 2014 um Guia de Boas Práticas Nutricionais com objetivo de nortear os Restaurantes Coletivos. Tal guia foi elaborado a partir de estudo empírico nos Restaurantes Comunitários brasileiros, o qual estabelece que “As Boas Práticas Nutricionais (BPN) são um conjunto de medidas a serem adotadas a fim de garantir a adequação nutricional das refeições e dos produtos alimentícios às necessidades da população a que se destinam”. Entre as medidas propostas no guia e utilizadas em estudos estão: a preparação de alimentos com menores teores de açúcar, sódio, gorduras trans e saturadas (BRASIL, 2014b).

Ao realizar refeições fora do lar, os comensais podem apresentar consequências importantes para a saúde em longo prazo, como por exemplo, o desenvolvimento das DCNTs (MANDRACCHIA *et al.*, 2021; PENNEY *et al.*, 2017). Estudo realizado no Reino Unido

com amostra representativa composta por 2.083 adultos encontrou que o consumo fora do lar foi associado a menores chances de uma adequação na qualidade geral da dieta (OR=0,70, 95% CI=0,52, 0,95 e OR=0,45, 95% CI=0,31, 0,67, respectivamente) e maiores chances de obesidade (OR=1,41, 95% CI=1,06, 1,89 e OR=1,48, 95% CI=1,10, 1,99, respectivamente) (PENNEY *et al.*, 2017). Em contrapartida, Mandracchia *et al.* (2021) mostraram que as intervenções nutricionais baseadas em restaurantes e cantinas são eficazes para melhorar a ingestão alimentar saudável com redução da ingestão de gorduras e a disponibilidade de alimentos, principalmente no ambiente escolar.

Confirmando essa associação de uma alimentação menos saudável quando realizada fora do lar, um estudo realizado com seis Restaurantes de Instituições de Ensino Públicas de nível técnico e superior do Rio Grande do Norte, encontrou que os restaurantes institucionais adquiriram uma maior quantidade de alimentos com excesso de sódio, gordura saturada e total, açúcares livres, gordura trans. Fato este que leva ao fornecimento de refeições que não atendem a critérios de qualidade nutricional (NOGUEIRA *et al.*, 2020).

A prática alimentar realizada nos limites domésticos vem passando por uma transição para a realização da alimentação fora de casa, como demonstra a POF 2017-2018. Houve um aumento de 2,8% na despesa com refeições fora de casa, quando comparado aos dados da POF 2008-2009 (31,1%) (IBGE, 2019). Tendo sido associado positivamente ao aumento na ingestão total de energia, ao maior consumo de açúcares, doces, óleos e gorduras quando comparados às refeições realizadas em domicílio (BANDONI *et al.*, 2013; BEZERRA *et al.*, 2017).

Os restaurantes e lanchonetes são os locais mais utilizados para a realização do consumo fora do lar. Sendo os salgadinhos, refrigerante e *fast food* os mais adquiridos em lanchonetes. Por apresentarem maiores concentrações de açúcar, sal e gorduras podendo estar associados ao desenvolvimento das DCNT, diante de tal fato são considerados marcadores negativos da qualidade alimentar. Bezerra *et al.* (2017) realizaram um estudo com análise dos dados da POF 2008-2009 com uma amostra de 152.895 indivíduos acima de 10 anos. Observaram que 41,2% dos indivíduos referiam aquisição de alimentos fora do lar, sendo maior entre os homens do que nas mulheres (44% versus 38,5%), com idade média de 34,7 anos (IC95% 34,5–34,9). Os locais com maiores frequências de consumo de alimentos fora do lar foram lanchonete (16,9%) e restaurante (16,4%), enquanto frutaria (1,2%) apresentou a menor frequência (BEZERRA *et al.*, 2017).

Redes de *fast food*, parecem estar associadas ao maior consumo de alimentos com maior teor de gordura e ao menor consumo de vegetais (SATIA; GALANKO; SIEGA-RIZ,

2004). Um estudo avaliou as associações entre a frequência de comer em restaurantes de *fast food* com fatores demográficos, comportamentais e psicossociais e a ingestão alimentar em 658 adultos afro-americanos. Para a ingestão alimentar, foram utilizados modelos de regressão linear, encontrando associação positiva com ingestão de gordura total e gordura saturada ($p < 0,0001$) e inversamente associada com a ingestão de vegetais ($p < 0,05$) (SATIA; GALANKO; SIEGA-RIZ, 2004).

Em uma revisão sistemática e meta-análise com o objetivo elucidar a eficácia das intervenções em restaurantes, revelou-se que as intervenções de implantação de cardápios que oferecem opções mais saudáveis e o aumento do conhecimento por parte dos funcionários sobre boas práticas nutricionais, demonstraram eficácia na melhoria da ingestão de alimentos saudáveis e na redução da ingestão de gorduras e no aumento da disponibilidade de cardápios saudáveis (MANDRACCHIA *et al.*, 2021).

No Brasil, Rodrigues *et al.* (2013) estudaram a prevalência e fatores associados à escolha de arroz e feijão (EAF) entre 675 comensais maiores de 16 anos, de um restaurante comercial de bufê por peso, em Florianópolis, Brasil. Encontraram que a EAF ainda pode ser considerada habitual pelos brasileiros e mais frequente entre os homens. Porém a ausência de EAF associou-se a um aumento de 43% no risco de sobrepeso ou obesidade. Concluíram que a não escolha de arroz e feijão parece estar associada a práticas alimentares menos saudáveis e ao risco aumentado de sobrepeso/obesidade (RODRIGUES *et al.*, 2013).

A alimentação contempla aspectos culturais, sociais, afetivos e sensoriais, e essa multidimensionalidade reflete a importância do papel da alimentação. Portanto, as ações devem ser focadas no objetivo de fomentar práticas alimentares saudáveis e que, também, contemplem o significado social, cultural e sustentável (BEZERRA *et al.*, 2021; BRASIL, 2014a).

Dessa forma, o planejamento de cardápio adequado e saudável é processo essencial no empoderamento dos comensais nas escolhas saudáveis. Assegurando que a alimentação equilibrada seja harmonizada na presença de todos os grupos de alimentos, garantindo os constituintes necessários para a promoção e a manutenção da saúde humana (MANDRACCHIA *et al.*, 2021).

2.2 CARDÁPIOS

O Conselho Federal de Nutricionistas (CFN), na Resolução nº 600, de 25 de fevereiro de 2018 conceitua cardápio: “O conjunto de alimentos e preparações destinadas ao consumo humano, planejados em conformidade com as necessidades nutricionais e fisiológicas do indivíduo ou coletividade” (CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS, 2018).

O nutricionista é o profissional responsável para elaborar o cardápio de acordo com as necessidades nutricionais, com base no diagnóstico de nutrição dos comensais, respeitando os hábitos alimentares regionais, culturais e étnicos. Bem como é o responsável por elaborar a informação nutricional do cardápio e/ou preparações, contendo valor energético, ingredientes, nutrientes e aditivos que possam causar alergia ou intolerância alimentar (CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS, 2018).

Considerado uma ferramenta de suma importância em uma Unidade de Alimentação, o cardápio inicia o processo produtivo, onde instrui o que será produzido, tipo de equipamento e ingredientes necessários, quantidade e qualidade da mão de obra, entre outros atributos (OZDEMIR; CALISKAN, 2014).

Outro aspecto de grande relevância da função de um cardápio é o fato dele ser a base na qual os comensais fazem suas escolhas alimentares (GUSTAFSON; HANKINS; JILCOTT, 2012), podendo ser utilizado como uma ferramenta para auxiliar a Educação Alimentar e Nutricional (EAN), na promoção da saúde e na qualidade de vida. Há evidências que o aumento de números de preparações saudáveis no cardápio parece ser mais eficaz que estratégias de EAN em populações de baixa renda (CASSADY; HOUSEMANN; DAGHER, 2004).

Uma das formas do cardápio auxiliar e impactar nas escolhas alimentares, aumentando a conscientização, é por meio da exposição da informação nutricional presente nas Fichas Técnicas de Preparo (FTP) (AKUTSU *et al.*, 2005; VANDERLEE; HAMMOND, 2014; WU; STURM, 2015). Quando a informação nutricional está exposta junto do alimento, há uma redução de 14% das calorias ingeridas em relação ao grupo que não está exposto a informação nutricional. Tal estudo foi realizado nos Estados Unidos, no período de agosto de 2007 e agosto de 2008, com uma amostra de 303 adultos, ambos os sexos. A redução se mostrou significativa entre os rótulos sem valor energético e os rótulos com valor energético mais informações ($p < 0,05$) (ROBERTO *et al.*, 2010). Já um estudo realizado no Chile em uma empresa de WebService, com 227 indivíduos, divididos em grupos, encontrou, no grupo A com 112 funcionários, que 49% dos entrevistados reduziram, em média, 39,2% ($p < 0,05$) do

total de calorias presentes no cardápio quando as informações calóricas eram expostas (PÉREZ *et al.*, 2017). Esses achados sugerem a importância da influência das informações nutricionais contidas nos cardápio impactando nas escolhas alimentares dos comensais.

A literatura vem estudando as intervenções que alteram, de forma previsível, os comportamentos, sem limitar o poder de escolha. Tal técnica denomina *Nudge*, que vem sendo utilizada nas mudanças comportamentais, principalmente relacionadas às escolhas alimentares (ARNO; THOMAS, 2016; ENSAFF, 2021; VECCHIO; CAVALLO, 2019). Para tal, o conceito de *Nudge* sustenta que existe uma “arquitetura de escolha” que envolve todas as forças externas que podem influenciar as decisões de grupos e indivíduos em uma direção ou outra (ARNO; THOMAS, 2016).

Em uma metanálise realizada com estudos principalmente dos Estados Unidos evidenciou que as estratégias de *Nudge* incentivam escolhas alimentares mais saudáveis em adultos, com um aumento de 15,3% (confiança de 95%) nas decisões de consumo mais saudáveis (ARNO; THOMAS, 2016). A proposição que o *Nudge* atua na mudança do ambiente alimentar em que as pessoas estão expostas vem ao encontro da percepção de que para atingir o desenvolvimento da autonomia deve-se considerar o ambiente e também o conhecimento do processo (REICHERT; WAGNER, 2007).

Dessa forma, o planejamento de cardápios deve adotar a estratégia *Nudge*, com intuito de exercer influência positiva e contribuir para a autonomia das boas escolhas alimentares pelos comensais (DUCROT *et al.*, 2017; MANDRACCHIA *et al.*, 2021).

Um dos objetivos de uma UAN é a transformação do cardápio planejado em refeição de qualidade. Para realizar essa transformação, alguns aspectos são importantes na elaboração dos cardápios, como: verificação das necessidades nutricionais, dos hábitos alimentares dos comensais, da disponibilidade de gêneros alimentícios (sazonalidade da matéria-prima), do horário de distribuição das refeições, da qualidade e quantidade dos recursos humanos, da disponibilidade das áreas e dos equipamentos, do equilíbrio na elaboração/apresentação, da estimativa do número de refeições, do custo e ainda, da análise acerca dos padrões de consumo e dos possíveis impactos ambientais que as refeições possam causar sobre o meio ambiente (CHAGAS, 2011; NOVELLETTO; PROENÇA, 2004).

Por ser, também, uma ferramenta de comunicação e venda, além de traduzir a imagem da empresa, quanto mais variado, diverso e prático o cardápio, mais os comensais optam pela escolha do lugar para realizar, suas refeições diárias (OZDEMIR; CALISKAN, 2014). Os cardápios, quando elaborados por nutricionista, tendem a ser mais coloridos e

nutricionalmente adequados, possibilitando melhores escolhas alimentares aos comensais, além de agregarem a percepção de qualidade nutricional (ALMEIDA *et al.*, 2015).

Nesse sentido, para um planejamento de cardápio variado que respeite as necessidades nutricionais, culturais e afetivas dos comensais, como harmonia e variedade, é necessária a observação dos princípios básicos, já apontados no século XX por Pedro Escudero (PRADO; NICOLETTI; FARIA, 2013), além dos novos paradigmas do século XXI (MAYNARD *et al.*, 2020a; TAKACS; BORRION, 2020).

2.3 LEIS DA ALIMENTAÇÃO

Pedro Escudero, nutrólogo argentino, foi o pioneiro no desenvolvimento de pesquisas acadêmicas sobre a temática Nutrição. Ele alertou a comunidade sobre as consequências negativas do consumo de dietas nutricionalmente inadequadas para a saúde. Nesse contexto, foi proposto, em 1937, as Leis da Alimentação (quantidade, qualidade, harmonia e adequação) que regem e guiam até hoje os conceitos básicos da ciência da Nutrição, possibilitando uma alimentação adequada e saudável para diversas populações (BUSCHINI, 2016).

A Lei da Quantidade compreende ao total de calorias e de nutrientes consumidos refletindo que a quantidade de alimentos ingeridos deve ser suficiente para cobrir as necessidades energéticas do organismo. Dessa forma, deve-se atentar para excessos e restrições, pois ambas as situações são prejudiciais ao organismo (KANEMATSU *et al.*, 2016; VALLIN *et al.*, 2020).

A Lei da Qualidade refere-se à presença na dieta dos nutrientes necessários ao indivíduo. Uma alimentação com qualidade inclui todos os nutrientes para formação e manutenção do organismo. As refeições devem ser variadas, contemplando todos os grupos de alimentos e assim garantindo ao corpo todos os nutrientes necessários (VALLIN *et al.*, 2020). Os grupos de alimentos são, de fato, uma nova leitura da Lei da Qualidade proposta por Escudero e vem ao encontro das novas estratégias da alimentação saudável proposta pelo Guia Alimentar da População Brasileira (BRASIL, 2014a), diante do avanço da Ciência da Nutrição.

A Lei da Harmonia determina que as quantidades dos alimentos e seus diversos nutrientes que integram a alimentação devem guardar uma relação de proporção entre si. As quantidades dos alimentos devem ser harmônicas respeitando a proporcionalidade, resultando

no equilíbrio. Assim, o organismo conseguirá aproveitar os nutrientes. A harmonia é favorecida pela associação exata das cores, de consistência e sabores (KANEMATSU *et al.*, 2016). Na montagem dos cardápios, é importante a verificação das cores, pois a monotonia de cores interfere na qualidade e ofertas de nutrientes, entre estes as fibras, vitaminas e minerais (ALMEIDA *et al.*, 2015).

A Lei da Adequação determina que a alimentação deve respeitar as características sociais, econômicas e culturais, pois esses fatores resultam em diferentes necessidades nutricionais (KANEMATSU *et al.*, 2016).

Cabe ressaltar que as leis descritas por Escudero foram ratificadas pela Estratégia Global (WAXMAN, 2004). Sendo importantes para a qualidade nutricional dos alimentos consumidos, mas deve-se considerar a necessidade de incorporar nos aspectos elencados as demandas relacionadas à produção e processamento de alimentos que, à época, não se faziam necessárias (BRASIL, 2014a; MARTINELLI; CAVALLI, 2019) e que, atualmente, devem ser considerados, inclusive por conta de novas recomendações e legislações, para contribuir para uma avaliação global da qualidade dos cardápios.

A incorporação de novos conhecimentos acrescidos à expansão do consumo da alimentação fora do lar foram os responsáveis pela inclusão do conceito de sustentabilidade como parte das preocupações dos restaurantes (TAKACS; BORRION, 2020), para além das concepções propostas por Pedro Escudero.

2.4 SUSTENTABILIDADE E INFLUÊNCIA CULTURAL DOS CARDÁPIOS

Atualmente, a sustentabilidade ganha um ponto de destaque, se apresentando como um importante fator a ser considerado para a oferta de refeições saudáveis e adequadas aos comensais (LINS *et al.*, 2021). A produção de alimentos que respeite a biodiversidade e promovam o consumo variado, resgatando alimentos, preparações e hábitos culturais tradicionais devem estar atrelados a uma alimentação saudável e sustentável (MARTINELLI; CAVALLI, 2019).

Sustentabilidade é a forma como o ser humano tem se utilizado dos recursos naturais (STRASBURG; JAHNO, 2015). Segundo Maynard *et al.* (2020), a sustentabilidade integra ações baseadas em três pilares: ambiental, social e econômico.

O aspecto ambiental se caracteriza como o desenvolvimento que satisfaça as necessidades do presente sem causar danos que comprometam a capacidade das gerações

futuras em satisfazerem as suas próprias necessidades (UNITED NATIONS, 1992). O planejamento do cardápio para coletividades, diferentemente das escolhas individuais, exerce uma influência direta no aspecto ambiental, pois as refeições oferecidas possuem uma abrangência maior devido ao número de beneficiários e, conseqüentemente, um número elevado de insumos, levando a um maior consumo dos recursos naturais (STRASBURG; JAHNO, 2015).

Na esfera econômica, a sustentabilidade pode ser caracterizada como a gestão mais eficiente dos recursos e o fluxo regular de investimento público e privado (BIACHINI, 2017). Dentro do âmbito do planejamento de cardápios, aponta-se o fomento à economia local, com o fortalecimento dos produtores locais, regionais e/ou orgânicos, como uma prática sustentável de planejamento de cardápio. Outro ponto a ser observado na esfera econômica é a inclusão de alimentos e/ou preparações mais saudáveis nos cardápios, favorecendo a questão da saúde pública, através da diminuição da população enferma decorrente, dentre outros fatores, da má qualidade da alimentação, possivelmente causada por cardápios não planejados (ou mal planejados) com objetivo de satisfazer as necessidades nutricionais dos comensais (VEIROS; PROENÇA, 2010).

Neste contexto econômico, o estímulo e o apoio à compra de alimentos produzidos localmente têm-se mostrado relevante para o planejamento e implementação de ações dentro de um processo organizacional de um restaurante (MOTA *et al.*, 2017). Ginani et al. (2020) enfatizam a importância do uso de alimentos regionais como uma forma sustentável de promover a saúde. Essa promoção de saúde sustentável vem do fato de que alimentos regionais possuem disponibilidade facilitada, preço acessível e são fontes de nutrientes de boa qualidade. O cultivo de alimentos regionais demanda um menor consumo dos recursos naturais, sendo que a maior oferta desses alimentos nos cardápios, contribui com a diminuição do estímulo a produção de alimentos provenientes de culturas que degradam os recursos naturais, como a prática da monocultura (COELHO; GUBERT, 2015; GINANI *et al.*, 2020).

O aspecto social é outro pilar da sustentabilidade. Ele envolve circunstâncias de vida, onde se refere ao trabalho, lazer, saúde, educação, dentre outros aspectos, a fim de garantir melhoria na qualidade de vida da sociedade, pela redução das discrepâncias, através do acesso à educação, moradia, e alimentação (TRICHES, 2020). Sob a ótica do planejamento de cardápio, esse pilar refere-se à garantia dos direitos humanos, dentre eles o direito ao acesso a uma alimentação adequada e segura (VEIROS; PROENÇA, 2010).

Sendo assim, desenvolver a humanidade sem prejudicar os recursos naturais que a sustentam, melhorando a qualidade social e mantendo a estabilidade econômica parece ser o foco central das práticas sustentáveis (KRAUSE; BAHLS, 2013).

É necessária uma reavaliação na maneira como as populações vem se alimentando, pois o modo de produção atual vem esgotando os recursos e sobrecarregando o meio ambiente (GRUPO DE ESPECIALISTAS DO FORESIGHT PROJECT, 2016). Sob essa perspectiva, as novas diretrizes nutricionais estão focadas em transformar os hábitos alimentares dos consumidores para soluções mais saudáveis e, ao mesmo tempo, garantindo a proteção ao meio ambiente (WILLETT *et al.*, 2019).

Nessa transformação de práticas alimentares, o planejamento de cardápios tem um papel de grande influência, pois pode afetar o pilar da sustentabilidade, levando a impacto tanto positivo quanto negativo para o meio ambiente, a economia e a sociedade (KRAUSE; BAHLS, 2013). Dessa forma a refeição planejada, deve ter como base a alimentação para além da perspectiva da saúde, onde deve considerar as dimensões da sustentabilidade, incentivando o consumo de alimentos com baixo impacto ambiental, que proporcionam segurança nutricional, além de garantir a qualidade de vida aos as gerações presentes e futuras (NOGUEIRA *et al.*, 2020).

O tamanho das porções/refeições pode ser um exemplo dessa dualidade de impactos. Uma ação positiva é a promoção do combate à obesidade e outros problemas de saúde relacionados à alimentação com o estímulo a porções menores. Quando a porção é exagerada, atua promovendo o incentivo a um consumo exacerbado e ao desperdício de alimentos (KRAUSE; BAHLS, 2013).

O desperdício de alimentos é um exemplo que afeta negativamente a sustentabilidade dos cardápios. Impacta nas questões econômicas, políticas, culturais e tecnológicas. Deve ser evitado por meio de um planejamento adequado, a fim de que não existam excessos de produção e consequentes sobras e restos (BORGES *et al.*, 2019; COLARES *et al.*, 2018).

Nesse sentido, o nutricionista responsável pelo planejamento dos cardápios tem um papel fundamental na garantia desse controle (RICARTE *et al.*, 2008). Assim, deve-se considerar o equilíbrio entre os parâmetros nutricionais, incluindo a cultura e adoção dos pilares da sustentabilidade tanto na elaboração dos cardápios quanto nas estratégias de sustentabilidade dos restaurantes (MAYNARD *et al.*, 2020). Sendo assim, os serviços de alimentação devem propor cardápios que incluam alimentos que gerem menor impacto em sua produção, mas que também resultem no menor desperdício possível (MARTINELLI; CAVALLI, 2019; MOTA *et al.*, 2017b). Esse controle pode ser feito através da padronização

das porções e modos de preparo que se obtém quando ocorre a implementação correta das FTP (AKUTSU *et al.*, 2005), bem como com a escolha de alimentos que fazem parte dos hábitos alimentares dos comensais (VEIROS; PROENÇA, 2010).

Por definição, cardápios sustentáveis são realizados por meio do desenvolvimento de um sistema alimentar que abrange diversos valores que devem ser implantados por meio de práticas e políticas do setor privado e público em toda a cadeia de matérias primas, que vão desde a produção agrícola à distribuição e ao consumo (MOTA *et al.*, 2017). O objetivo da criação de um cardápio sustentável é estar conectado não somente com novas tendências gastronômicas, mas também com um método racional e sensível de usar nossos recursos. Um exemplo do uso racional de nossos recursos se dá por meio das escolhas dos produtos utilizados no planejamento do cardápio, como por exemplo, maior utilização de produtos de origem vegetal, utilização de orgânicos e alimentos regionais (GINANI *et al.*, 2020; TAKACS; BORRION, 2020).

Faz parte da característica de um cardápio saudável e adequado a incorporação dos hábitos culturais dos comensais, visando o resgate dos pratos tradicionais ou regionais, sendo essencial manter e garantir a continuidade da herança cultural através das influências culturais dos comensais no decorrer do planejamento de cardápios (BRASIL, 2014b).

A influência cultural e a oferta de produtos regionais possibilitam a criatividade na construção do cardápio. Um exemplo de cultura alimentar deixada ao longo dos anos na história alimentar brasileira é a influência indígena. Eles deixaram marcas na nossa população que usamos até nos dias atuais, como por exemplo, as técnicas de preparo dos alimentos (assadas e moqueadas) como também o uso da panela de barro para o preparo (BOTELHO, 2006).

O planejamento de cardápios diversificados que atendam aos requisitos descritos nas Leis de Pedro Escudero e que sejam sustentáveis pode ser uma ferramenta para o desenvolvimento de práticas saudáveis. Dessa forma, a utilização de instrumentos para avaliação de cardápio pode emergir a qualidade das refeições servidas nas UANs e com isso estimular o desenvolvimento de políticas públicas no âmbito da alimentação coletiva (BERNARDO *et al.*, 2015; GORGULHO *et al.*, 2016).

2.5 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DE CARDÁPIOS

A realização de avaliação de cardápios permite identificar os erros de planejamento e bem como a implementação de medidas corretivas necessárias (GINANI *et al.*, 2012). Para verificar se cardápios desenvolvidos atendem às recomendações para os diferentes comensais, é de grande valia o desenvolvimento de instrumentos de análise de cardápio. Para uma avaliação adequada é necessária a utilização de indicadores quantitativos e ou qualitativos que possibilitem a análise da qualidade global das refeições planejadas (FNDE, 2018).

Na revisão de literatura sobre métodos, instrumentos e análises de avaliação de cardápios realizada por Ginani *et al.* (2012), ficou evidenciado que o aspecto nutricional (quantitativo) é o parâmetro mais utilizados na literatura para avaliação de cardápio. Ressaltou-se a importância de mais estudos de métodos que contemplem os diversos aspectos do cardápio. Esse achado corrobora com a dificuldade de encontrar na literatura instrumentos de avaliação que englobem em conjunto os aspectos quantitativos e qualitativos, bem como os princípios das leis da alimentação descritas por Pedro Escudero.

As avaliações qualitativas e quantitativas devem ser realizadas periodicamente nos cardápios planejados, para que estejam adequados aos seus comensais, evitando assim desequilíbrios nutricionais, monotonia e desajustes culturais ou de impacto ambiental indesejável (SANTOS, 2016).

2.5.1 Avaliação Quantitativa

Levando em consideração o descrito nas Leis da alimentação de Pedro Escudero em 1937, a avaliação quantitativa pode ser inferida sobre a quantidade de alimentos suficiente para cobrir as necessidades energéticas do organismo. Na literatura, estudos que avaliam de forma quantitativa os cardápios levam em consideração a composição dos alimentos presentes e a recomendação das necessidades nutricionais (GERRITSEN *et al.*, 2017; SANTOS, 2016). Dessa forma, a análise do aporte nutricional torna-se imprescindível em apontar inadequações dos cardápios sob o ponto de vista quantitativo (SOARES *et al.*, 2021).

A tarefa de traçar o perfil dos comensais parece ser facilitada nas unidades industriais e institucionais, devido ao perfil fixo de seus comensais. Já nos restaurantes comerciais, onde o público é variável, este apresenta uma maior dificuldade na tarefa de traçar o perfil nutricional, comprometendo a exatidão da oferta/consumo dos alimentos. Dessa forma, o nutricionista responsável poderá utilizar os dados de perfil da população brasileira e algumas

características regionais demonstradas nos inquéritos populacionais, contribuindo para a elaboração de cardápios com um perfil preventivo (SANTANA, 2012).

O controle da ingestão de calorias deve ser feito a fim de manter o equilíbrio energético, sendo assim os indivíduos devem aumentar sua consciência sobre o conteúdo calórico dos alimentos e bebidas por porção consumida e devem também controlar o tamanho das porções ingeridas (ECKEL *et al.*, 2014). Frente à recomendação, a importância de uma avaliação quantitativa dos cardápios faz-se necessária, por contribuir para um melhor entendimento das necessidades e adequação das necessidades nutricionais dos comensais.

Os instrumentos de avaliação quantitativa baseiam-se em tabelas de composição nutricional porque o método é a forma mais prática de obter dados. Para isso é utilizado como apoio operacional uma ferramenta gerencial, chamada FTP que permite realizar levantamento dos custos, a ordenação do preparo e o cálculo do valor nutricional da preparação (AKUTSU *et al.*, 2005).

As FTP garantem que o cardápio planejado tenha o mesmo padrão de qualidade, sendo também o instrumento adequado para auxílio dos profissionais nas avaliações de cardápio no quesito qualidade. Ela deve conter os ingredientes, quantidade, rendimento, fator de correção, fator de cocção, modo de preparo e composição centesimal de macro e micronutrientes da preparação (ALMEIDA *et al.*, 2015).

A correta implantação e implementação da FTP contribui para cálculo do valor nutricional da preparação sendo possível realizar a combinação das preparações do cardápio tornando-o, do ponto de vista nutricional, equilibrado (AKUTSU *et al.*, 2005).

2.5.1.1 O Índice de Qualidade da Refeição (IQR)

É um método de avaliação de cardápio que, apesar de ser descrito como um índice de qualidade global apresenta um caráter predominantemente quantitativo em virtude de avaliar variáveis de adequação de determinados gêneros e nutrientes.

O IQR foi desenvolvido com objetivo avaliar a qualidade global das grandes refeições (almoço, jantar) servidas aos trabalhadores (BANDONI; PAULO, 2006). Esse instrumento avalia os cardápios de três dias e coleta as informações das quantidades per capita oferecidas nas refeições, atribuindo-se uma pontuação para cada refeição servida (BANDONI; JAIME, 2008).

Este índice foi analisado como uma variável quantitativa contínua, sendo composto pelas cinco seguintes variáveis: adequação na oferta de frutas e hortaliças; oferta de carboidratos; oferta de gordura total; oferta de gordura saturada e variabilidade do cardápio. As variáveis recebem pontuação de 0 a 20, considerando simultaneamente a oferta de alimentos e nutrientes. A distribuição entre os valores 0 e 20 é feita de forma proporcional, assim, conforme o componente está mais próximo do adequado, maior será a sua pontuação (BANDONI; JAIME, 2008).

Para quantificar as variáveis, os autores optaram por utilizar as recomendações da OMS (OMS, 2003) (Quadro 1). Tais opções estão voltadas para a relação entre alimentação e DCNT (BANDONI; JAIME, 2008). O quadro 01 apresenta os critérios para pontuação mínima e máxima de cada componente do IQR, proposto em Bandoni (2008).

Quadro 01 - Descrição e critérios para pontuação mínima e máxima de cada componente do IQR.

Componente	Crítérios para a pontuação mínima (0 pontos)	Crítérios para pontuação máxima (20 pontos)
Oferta de hortaliças e frutas.	Oferta igual ou inferior a 80g.	Oferta de 160g ou mais.
Oferta carboidratos.	Oferta inferior a 40% do total de calorias.	Oferta entre 55% e 75% do total de calorias.
Oferta de gordura total.	Oferta superior a 40%, do total de calorias.	Oferta entre 15% e 30% do total de calorias.
Oferta de gordura saturada.	Oferta superior a 13%.	Oferta menor que 10%.
Variabilidade da refeição.	Oferta de menos de dois grupos e 4 alimentos.	Oferta de mínimo 11 diferentes alimentos e 5 diferentes grupos de alimentos.

Fonte: Adaptado de BANDONI; JAIME, 2008.

Como resultado da análise baseada nos critérios do quadro 01 é feita conclusão da avaliação do cardápio. O autor propõem três pontos de cortes, considerando refeição adequada, refeição que precisa de melhoria e refeição inadequada (BANDONI; JAIME, 2008). Para esses critérios de pontuação existe um conjunto de valores que não seriam pontuados, pela análise desta tabela, o que poderia afetar negativamente a avaliação dos cardápios.

O processo de validação descrito no método foi a avaliação da consistência interna do indicador utilizando o teste do Alfa de Cronbach (BANDONI; JAIME, 2008), não sendo utilizados outros processos de validação, como a validação de conteúdo (YUSOFF, 2019).

2.5.1.2 *The nutriRECIPE-Index*

É um índice baseado em nutrientes para avaliar refeições e melhorar os cardápios praticados em serviços de alimentação e nutrição. Considera dezenove macro e micronutrientes (de acordo com as recomendações das sociedades de nutrição alemã, austríaca e suíça), grupos de nutrientes e compostos bioativos (FORNER *et al.*, 2021).

O *nutriRECIPE-Index* inclui componentes com um valor alvo mínimo e máximo, considerando as recomendações e os padrões nutricionais. Para análise do resultado final, quanto maior os valores do índice, mais nutrientes estão contidos no prato em uma proporção equilibrada.

A validação foi realizada comparando os resultados da análise das receitas utilizando dois instrumentos estabelecidos e validados para avaliação de refeições nutricionalmente balanceadas em cantinas, *Healthy Meal Index* e o *Nutri-Score*. Como resultado do processo de validação de critério o *nutriRECIPE-Index* e o *Healthy Meal Index* apresentaram um coeficiente de correlação de $r = 0,604$ e para o *NutriScore* de $0,591$, demonstrando uma correlação (FORNER *et al.*, 2021).

Diante de tal fato, a literatura aponta que apenas a composição química, técnica de preparo, parâmetros culinários e verificação das necessidades nutricionais dos comensais não são suficientes para o consumo adequado dos alimentos. Para tanto são necessários instrumentos que avaliem os cardápios considerando os comensais e suas necessidades e para, além disso, que tais instrumentos passem por todas as etapas de validação (validação de conteúdo, validação de critério e validação de construto) (FARIAS *et al.*, 2019; GORGULHO *et al.*, 2016).

2.5.2 Avaliação Qualitativa

Os métodos qualitativos consideram as preparações que compõem o cardápio levando em consideração aspectos como cor e técnicas de preparo, as repetições, combinações e as presenças ou não de determinados alimentos. Devem-se considerar as combinações das sensações que envolvem a alimentação: olfativas, táteis, térmicas, auditivas, que resultam no prazer de comer (VEIROS; PROENÇA, 2003).

Com o aumento das DCNT, o conceito de qualidade ganhou uma nova dimensão, que incluiu a associação entre os fatores dietéticos (nutrientes e grupos de alimentos) e a prevenção das DCNT. Nesse contexto, são atribuídas à qualidade do alimento as

características dietéticas que estão fortemente associadas à prevenção de doenças (CERVATO; VIEIRA, 2003; CHAGAS, 2011).

Na literatura foram encontrados métodos de avaliação de cardápio que possuem um caráter mais qualitativo que serão apresentados de forma cronológica, atendendo ao ano de publicação dos instrumentos.

2.5.2.1 Análise Qualitativa das preparações do cardápio (AQPC)

O método de Análise Qualitativa das preparações do cardápio (AQPC) tem como objetivo auxiliar os profissionais no planejamento de cardápios mais adequados do ponto de vista da qualidade nutricional e em alguns aspectos sensoriais, dentro dos parâmetros de saúde cientificamente preconizados ainda na etapa do planejamento teórico do cardápio (CHAGAS, 2011; NOVELLETTI; PROENÇA, 2004).

A aplicação consiste em três etapas representadas pela análise do cardápio diário, da compilação do cardápio semanal com agrupamento de informações resultando na avaliação mensal (VEIROS *et al.*, 2006). Para as avaliações diárias, os seguintes critérios são considerados: métodos de cozimento; cores de salada e combinações de cores dos componentes do cardápio; frequência de alimentos ricos em enxofre; disponibilidade de folhas verdes frescas nas saladas, saladas em conserva e frutas como itens de sobremesa; disponibilidade de doce/sobremesas; classificação do cardápio diário como baixo ou alto teor de gordura, avaliando o teor de gordura dos alimentos ou pela técnica de preparo (fritar) (VEIROS *et al.*, 2006). A análise semanal reúne a compilação das avaliações diárias em relação à frequência de: frituras no cardápio; repetição de preparações; fruta como sobremesa; aparecimento de doces industrializados; sobremesas doces e frituras no mesmo cardápio; oferta de cortes de carne gordurosa; jogo de cores do cardápio não atrativo; disponibilidade de dois ou mais preparações ricas em enxofre, excluindo feijão; disponibilidade de folhosos como opções de salada; oferta de salada em conservas; repetição de técnicas de preparo sempre que houver duas ou mais opções de carne (VEIROS *et al.*, 2006).

Finalizando a avaliação, a análise mensal reúne as informações e os dados são tabulados para permitir análise percentual em relação ao número total de dias em que os cardápios são investigados. Após a análise mensal, o cardápio é caracterizado por porcentagem, facilitando a visualização da estrutura do cardápio planejado e a realização de

alterações necessárias para a melhora do cardápio (VEIROS *et al.*, 2006), porém não há descrito o ponto de corte para a adequação.

Como vantagem desse método pode-se destacar a avaliação do jogo de cores e diferentes técnicas de cocção. E, como ponto negativo, levanta-se o fato de não incluir a avaliação quantitativa e nem as práticas sustentáveis, bem como não ter passado por processo de validação de instrumento.

2.5.2.2 Lista de Verificação de Menu

A lista de verificação de Menu foi desenvolvida por Cassady et al. (2004) com objetivo de facilitar a identificação das escolhas saudáveis feitas por consumidores nos cardápios dos restaurantes. A lista avalia os quatro componentes do cardápio: entradas, acompanhamentos, aperitivos e bebidas não alcoólicas. As entradas são contabilizadas como uma refeição e incluem sanduíches, como hambúrgueres. Os acompanhamentos são definidos como pequenas porções de um único alimento (por exemplo, batatas fritas, sopa, arroz). Para o item aperitivo, os autores não descreveram como os itens se classificariam, deixando este item para ser caracterizado conforme cada restaurante o classifica. Sobremesas e bebidas alcoólicas não são contempladas por esse instrumento (CASSADY; HOUSEMANN; DAGHER, 2004).

O instrumento é dividido em três sessões separadas em rotulagem, quantidade de opções e informação geral. Os principais critérios usados na avaliação são quanto a ofertas de frutas, vegetais e preparações com baixo teor de gordura. Os resultados obtidos no instrumento servem para coletar informações sobre oferta de alimentos saudáveis bem como para aumentar a conscientização dos proprietários de restaurantes sobre a qualidade da refeição servida e também, para orientar as intervenções para a disponibilidade de alimentação saudável avaliando as mudanças ao longo do tempo. Esse instrumento apresenta um alto coeficiente de confiabilidade entre os avaliadores (ICC 0,929-1,0) (CASSADY; HOUSEMANN; DAGHER, 2004).

A avaliação qualitativa é o fator positivo desse instrumento, bem como a realização da Avaliação da confiabilidade (0,93-1,0). Já como ponto negativo, este método não realiza a avaliação quantitativa e nem as práticas sustentáveis.

2.5.2.3 Índice de Diversidade Alimentar (DDI-M)

O DDI-M foi desenvolvido por Bernardo *et al.* (2013) com o objetivo de avaliar a diversidade de uma refeição saudável em restaurantes do tipo self-service no Brasil e não a qualidade dos cardápios planejados.

O índice é composto por quatro grupos divididos em saladas, acompanhamentos, “legumes” e carnes. Esses grupos são divididos em onze subgrupos tendo como critérios o preparo do prato e / ou ingrediente principal; alta densidade energética (alimentos preparados com alta quantidade de gordura e/ ou aqueles com adição de ingredientes ricos em sódio, açúcar e gordura (BERNARDO *et al.*, 2015).

Os critérios para avaliar a diversidade alimentar de uma refeição principal são identificados para cada grupo de alimentos. Para os índices positivos a pontuação máxima é +12,0, já para índice negativo variam até -3,0. As pontuações são classificadas em três categorias: inadequada ($\leq 6,0$), precisa mudar (6,0 e 9,0) e saudável ($\geq 9,0$). Um maior escore de diversidade alimentar está associado à presença de arroz e feijão, frutas, vegetais, carnes magras e peixes no prato. Por outro lado, à medida que aumenta o índice negativo indica um aumento no consumo de alimentos de alto valor energético (BERNARDO *et al.*, 2015).

A construção desse índice passou pelo processo de validação de conteúdo através de consenso de especialista, adaptado do método Delphi, o qual discutiu e consolidou critérios para a classificação de alimentos saudáveis (BERNARDO *et al.*, 2015). Reforça-se a importância citada por Gorgulho *et al.* (2016) de incluir o correto processo de validação no desenvolvimento de instrumentos de avaliação.

Além do processo de validação realizado, outro ponto positivo pode-se destacar o fato de contribuir para a avaliação da diversidade alimentar. Porém, não inclui a avaliação da qualidade e quantidade do cardápio, nem das práticas sustentáveis.

2.5.2.4 Indicador de Qualidade para Cardápios da Alimentação Escolar (IQCAE)

O IQCAE foi desenvolvido por Camargo *et al.* (2016) e as propriedades psicométricas do instrumento (reprodutibilidade, consistência interna e a validade de critério) desta ferramenta foram avaliadas em Camargo, Bandoni e Santista (2020).

Para a validade de conteúdo: dos doze componentes do IQCAE, onze estão contemplados nos temas extraídos do consenso sobre alimentação saudável no contexto escolar. Os valores para a reprodutibilidade foram analisados por meio do coeficiente de

correlação intraclasses ($r = 0,97$). E para a consistência interna, os valores da correlação de Pearson entre os componentes do IQCAE e a pontuação final variaram de fracas a fortes. Sendo que o componente carnes e ovos foi o mais fortemente correlacionado com a pontuação total ($r = 0,74$), logo após de vegetais, leguminosas e cereais, e tubérculos ($r = 0,73$; $r = 0,68$; e $r = 0,59$; respectivamente). Quatro dos componentes apresentaram esta correlação inversa; laticínios ($r = -0,34$), horário compatível com a refeição ($r = -0,12$), embutidos ($r = 0,19$) e doces como sobremesa ($r = 0,20$). Já para a validade de critério, foi possível verificar a associação entre as notas dos especialistas e o escore IQCAE ($r = 0,63$ a $0,98$); e a concordância entre as avaliações dos especialistas e o resultado IQCAE para categorias de qualidade dos cardápios ($r = 0,56$ e $1,00$).

O IQCAE considera a ocorrência semanal ou diária de cada um dos componentes e inclui componentes marcadores de alimentação saudável (cereais e tubérculos; leguminosas; vegetais; frutas; carnes e ovos; leites, queijos e iogurtes e horário compatível com a refeição) e atributos de risco (doces como refeição; embutidos; doces como sobremesa e formulados) (CAMARGO; BANDONI; SANTISTA, 2020).

Este instrumento é utilizado em estudos da avaliação de cardápios escolares (OLIVEIRA *et al.*, 2019; SOARES *et al.*, 2021) bem como serviu como embasamento teórico para a formulação de um índice de qualidade (FNDE, 2018).

Como pontos positivos, vale destacar a realização do processo de validação que contemple mais etapas das propriedades psicométricas e a avaliação qualitativa da presença de alimentos saudáveis ou não na alimentação escolar.

2.5.2.5 Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQCOSAN)

O IQCOSAN derivou do IQCAE proposto por Camargo *et al.* (2016). Esta ferramenta de avaliação qualitativa de cardápio foi desenvolvida para avaliação dos cardápios praticados pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), não sendo publicado em artigo científico, porém esta disponível na página oficial do FNDE. Foi criado com objetivo de padronizar as análises de cardápios realizadas por todos os atores envolvidos na alimentação escolar (FNDE, 2018).

Essa ferramenta avalia a pontuação do cardápio diariamente, semanalmente e mensalmente (FNDE, 2018). Na avaliação diária dos cardápios, considera-se a presença de:

a) seis grupos de alimentos, sendo eles: grupo dos cereais e tubérculos; grupo dos feijões; grupo das hortaliças; grupo das frutas in natura; grupo dos leites e derivados e grupo das carnes e ovos. b) alimentos classificados como restritos pela resolução vigente do programa c) alimentos e preparações doces. Caso não haja a oferta de pelo menos três vezes por semana a ferramenta sinaliza negativamente, demonstrando que IQ COSAN é sensível à oferta de frutas e hortaliças (FNDE, 2018).

A avaliação semanal dos cardápios leva em consideração a oferta de: a) Alimentos regionais; b) Alimentos da biodiversidade¹; c) Diversidade/variedade do cardápio; d) Presença de alimentos definidos como proibidos pela legislação atual. Para a apresentação dos resultados, é realizada uma média dos quatro cardápios semanais. A classificação final indica três classificações, inadequados, precisa de melhoras e adequados (FNDE, 2018).

Como ponto positivo, esse instrumento avalia o cardápio com um fator qualitativo, e também contempla índices de diversidade e alimentos regionais. Porém esse método não passou por nenhum processo de validação.

2.5.2.5 *Instrumento Full restaurant evaluation supporting a healthy (FRESH)*

O instrumento FRESH foi desenvolvido por Horacek *et al.* (2018) com objetivo de avaliar a qualidade do cardápio e o ambiente alimentar de restaurantes. É uma ferramenta simples que avalia efetivamente as diferenças na qualidade dos alimentos e suportes ambientais entre uma variedade de restaurantes.

O instrumento inclui trinta itens para medir dois fatores principais: (1) a qualidade dos alimentos disponíveis e (2) o ambiente alimentar. Os itens avaliados incluem opções de cardápio (ou seja, carnes magras, opções vegetarianas, frutas, vegetais, salada, grãos e cereais, acompanhamentos, alimentos fritos, bebidas, sobremesas, condimentos), descrições de menu, rotulagem dos alimentos, políticas de substituição do cardápio, preço praticado, opções de

¹ O termo biodiversidade, segundo Artigo 2 da Convenção sobre Diversidade Biológica pode ser entendido como a variabilidade dos organismos vivos de todas as origens, abrangendo os ecossistemas terrestres, marinhos, e outros ecossistemas aquáticos, incluindo seus complexos; e compreendendo a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas (BRASIL, 2000).

tamanho das porções, sinalização do restaurante, práticas de sustentabilidade ambiental e acessibilidade do restaurante (HORACEK *et al.*, 2018).

Cada item da escala é pontuado usando uma classificação de diferencial semântico de cinco pontos (1 = pouco / sem opções 5 = opções extensas / alto para seleção de alimentos saudáveis).

Como ponto positivo pode-se destacar a inferência a muitas questões levantadas sobre qualidade, presença de opções de carnes magras, grãos integrais, opções vegetarianas e oferta de bebidas saudáveis, bem como a abordagem sobre práticas de sustentabilidade. Porém destaca a falta da avaliação quantitativa, relatando apenas se o cardápio apresenta a informação nutricional.

Esse instrumento realizou o processo de validação de critério, o qual comparou o instrumento *FRESH* com a lista de verificação proposta por Lee *et al.* (2010) obtendo a correlação intercalasse de 0,88 a 0,99 kappa.

2.5.2.6 Instrumento *Kids MenuHealthy Score* (KIMEHS)

O KIMEHS foi desenvolvido por Rocha e Viegas (2020) com o objetivo de avaliar qualitativamente o cardápio infantil nos restaurantes de Lisboa/Portugal, utilizando o padrão da dieta mediterrânea. É considerado um índice adequado para avaliar o cardápio infantil, a partir das informações do cardápio exibidas nos sites dos restaurantes bem como pode ser usado como referência para profissionais de saúde como medida objetiva de avaliação do ambiente alimentar (ROCHA, 2020).

Inclui dezoito componentes, divididos em sete grupos principais que refletem os principais aspectos da qualidade do cardápio, incluindo fonte de proteínas, acompanhamentos, vegetais, sobremesas e bebidas, além de alérgenos e informações nutricionais. Os pontos variam de -17 a 17, com maior pontuação indicando maior adesão às recomendações. Um valor de 5,5 é obtido se todos os itens KIMEHS estiverem disponíveis, considerando opções saudáveis e não saudáveis (ROCHA, 2020).

Como pontos positivos, pode-se destacar ser um instrumento simples, de baixo custo que pode ser utilizado para avaliação da qualidade da disponibilidade de opções no cardápio infantil. E também de ter sido submetido a duas etapas do processo de validação, a validade de conteúdo, e a confiabilidade inter examinador para avaliar se o índice refletia o conceito teórico de um cardápio de alta qualidade. Como ponto negativo, a técnica utilizada para a

validação de conteúdo não contemplou o método Delphi (OKOLI; PAWLOWSKI, 2004) e sim realizou uma extensa revisão de literatura da legislação e do guia português.

2.5.2.7 Escore para Avaliação Qualitativa de Preparações (EAQP)

Instrumento desenvolvido com objetivo de avaliar individualmente as preparações levando em consideração o nível de processamento industrial dos ingredientes. Possui caráter de avaliação qualitativa (DOHMS; STANGARLIN-FIORI; MEDEIROS, 2022).

Composto por dez questões que avaliam a classificação dos ingredientes de acordo com o processamento industrial, podendo ser aplicado nas preparações de salada, prato principal, acompanhamento e sobremesa. A classificação final da qualidade das preparações é dada em quatro níveis (alta, intermediária, baixa e muito baixa) (DOHMS; STANGARLIN-FIORI; MEDEIROS, 2022).

Como pontos positivos, o instrumento apresenta praticidade e facilidade de aplicação, foi submetido ao processo de validação de conteúdo, pode ser utilizado em serviços de alimentação para avaliar a qualidade das preparações e assim contribui para as substituições de ingredientes não saudáveis e adequados. Como pontos negativos, o instrumento não permite a avaliação das combinações entre as preparações, não realiza avaliação quantitativa e também não observa a dimensão de Sustentabilidade/Cultura Alimentar.

O quadro 02 compara os instrumentos descritos nessa revisão de literatura.

Quadro 02: Comparação entre os Instrumentos presentes nessa revisão de literatura.

Instrumento/ País	Autor	Ano	Tipo de avaliação	Vantagens	Desvantagens	Validação
Lista de verificação (Estados Unidos)	Cassady <i>et al.</i>	2004	Avaliação do cardápio (escolha saudável).	Avaliação qualitativa.	Não inclui avaliação quantitativa, práticas sustentáveis.	Avaliação da confiabilidade entre avaliadores (0,93-1,0).
AQPC (Brasil)	Veiros <i>et al.</i>	2006	Avaliação do cardápio.	Avaliação qualitativa. Avalia Jogo de cores e diferentes técnicas de cocção.	Não inclui avaliação quantitativa, práticas sustentáveis.	Não passou por processo de validação.
IQR (Brasil)	Bandoni <i>et al.</i>	2006	Avaliação do cardápio.	Avaliação quantitativa e variedade.	Não inclui avaliação qualitativa e práticas sustentáveis.	Consistência interna (Alfa de Cronbach 0,66).

DDI-M (Brasil)	Bernardo <i>et al.</i>	2015	Avaliação diversidade nas escolhas alimentares.	Avaliação da diversidade.	Não inclui a avaliação da qualidade e quantidade do cardápio, práticas sustentáveis.	Validação de conteúdo (adaptação método delphi, com 10 especialista, discutir conceito de classificação de alimentos em saudável) Participantes concordaram ao final da oficina.
IQCA (Brasil)	Camargo <i>et al.</i>	2020	Avaliação cardápio escolar.	Avalia qualidade dos alimentos. Presença de Alimentos saudáveis ou não	Não inclui avaliação quantitativa. Direcionado ao público escolar.	Validação de conteúdo, confiabilidade ($r > 0,94$), consistência interna (0,73 a - 0,34) Validação de critério ($r = 0,63$ a 0,98)
IQCOSAN (Brasil)	FNDE	2018	Avaliação cardápio escolar.	Avalia qualidade dos alimentos, diversidade e presença de alimentos regionais.	Não inclui avaliação quantitativa. Direcionado ao público escolar.	Não passou por processo de validação.
FRESH Estados Unidos)	Horacek <i>et al.</i>	2018	Avaliação do cardápio e do ambiente alimentar.	Avalia práticas sustentáveis e qualidade dos gêneros do cardápio.	Não inclui avaliação quantitativa, apenas se o cardápio apresenta a informação nutricional.	Validação de conteúdo (5 especialistas) Validade de critério (ICC 0,88 A 0,99 kappa).
KIMEHS (Portugal)	Rocha.	2020	Avaliação qualitativa de cardápio infantil.	Avalia a qualidade dos alimentos servidos em pontuação positiva e negativa.	Não inclui a avaliação quantitativa, a adequação nutricional, práticas sustentáveis.	Avaliação da confiabilidade (alpha 0.86 e concordância 82%).
NutriRECIPE -Index (Alemanha)	Ferner <i>et al.</i>	2021	Avaliação de refeição.	Avaliação quantitativa de macro e micronutrientes e compostos bioativos.	Não contempla a qualidade e disponibilidade dos alimentos e cultura alimentar.	Validação de Critério. Healthy Meal Index ($r = 0,604$) e NutriScore ($r = 0,591$)
EAQP (Brasil)	Dohms <i>et al.</i>	2022	Avaliação da preparação individualmente	Avaliação qualitativa de acordo com nível de processamento,	Não permite avaliação das combinações da refeição, Não contempla a quantidade e disponibilidade dos	Validação de conteúdo em 2 etapas (0,940 e 0,966) e Análise discriminante(98,44% de concordância

					alimentos e cultura alimentar.	entre os critérios de classificação da qualidade das preparações).
--	--	--	--	--	--------------------------------	--------------------------------------------------------------------

Fonte: Elaborado pela autora.

Apesar da criação de novos instrumentos, muitos não têm sido validados de maneira adequada e completa (Quadro 02). A literatura vem alertando os pesquisadores para a necessidade de uma avaliação aprofundada das propriedades de medida de questionários (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015; SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017). A utilização de instrumentos adequados de avaliação das refeições oferecidas é um fator contributivo para a consolidação das políticas de promoção de alimentação saudável e saúde, indispensável no Brasil (BANDONI; JAIME, 2008).

Um dos instrumentos utilizados em muitos estudos de avaliação de cardápio no Brasil (GUILHERME *et al.*, 2020; MENEGAZZO *et al.*, 2011) é o método AQPC de Veiros *et al.* (2006). Esse instrumento não foi submetido a nenhum método de validação conforme demonstrado anteriormente. Diante de tal fato, é necessário o desenvolvimento de um instrumento validado, corroborando com o citado em Coluci (2015) que demonstra a importância da realização de um instrumento que siga as etapas da metodologia para validação.

Transcorridas as descrições e levantamentos dos pontos positivos dos instrumentos de avaliação do cardápio que apresentam um caráter mais qualitativo em sua metodologia de avaliação, embora interessantes e úteis, não contemplam de maneira única todos os paradigmas levantados nessa revisão, como os princípios descritos nas leis da alimentação propostas por Escudero, qualidade, quantidade, harmonia e adequação bem como os aspectos de sustentabilidade. Fica evidente a observação de uma lacuna sobre a falta de desenvolvimento e validação de um método que garanta uma coerência com os aspectos da lei da alimentação.

A fim de garantir que o instrumento desenvolvido baseado nas evidências científicas citadas reflita os aspectos nutricionais levantados e também realize de forma efetiva a proposta de avaliação dos cardápios planejados, a metodologia do processo de validação aplicada de forma correta possui um caráter de grande relevância e importância (GORGULHO *et al.*, 2016).

Diante da lacuna de pesquisa, avaliação de cardápios baseada nos princípios propostos por Pedro Escudero, esta pesquisa se propõe a responder a questão de pesquisa: É possível desenvolver e validar um instrumento de avaliação de cardápio que abranja os quatro

princípios de escudeiro e atenda as demandas dos hábitos alimentares (cultura) e aos princípios de sustentabilidade?

Para tanto foram elaborados o Objetivo Geral e Objetivos específicos propostos a seguir.

2.6 OBJETIVOS

2.6.1 Objetivo Geral

- Validar um instrumento de avaliação de cardápio considerando os quatro princípios proposto por Pedro Escudero e as condições culturais e de sustentabilidade.

2.6.2 Objetivos Específicos

- Elaborar o instrumento a partir da revisão de literatura.
- Realizar a validação de conteúdo.
- Analisar a consistência interna.
- Analisar a confiabilidade.
- Realizar validação de critério.
- Verificar o perfil dos cardápios das UANs com base no AVACARD.

3 MATERIAIS E MÉTODO

3.1 DESENHO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de construção, validação de conteúdo e validação de critério de um instrumento de avaliação de cardápios para UANs, denominado AVACARD – Índice de avaliação de cardápio. O estudo está dividido em cinco etapas: (I) Construção do instrumento, a partir de revisão de literatura (II) Validação de conteúdo, (III) Avaliação da Consistência Interna e Confiabilidade, (IV) Validação de critério, (V) Verificação do perfil dos cardápios das UANs (Figura 1). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, nº 5.171.278, CAAE: 52615621.6.0000.0030.

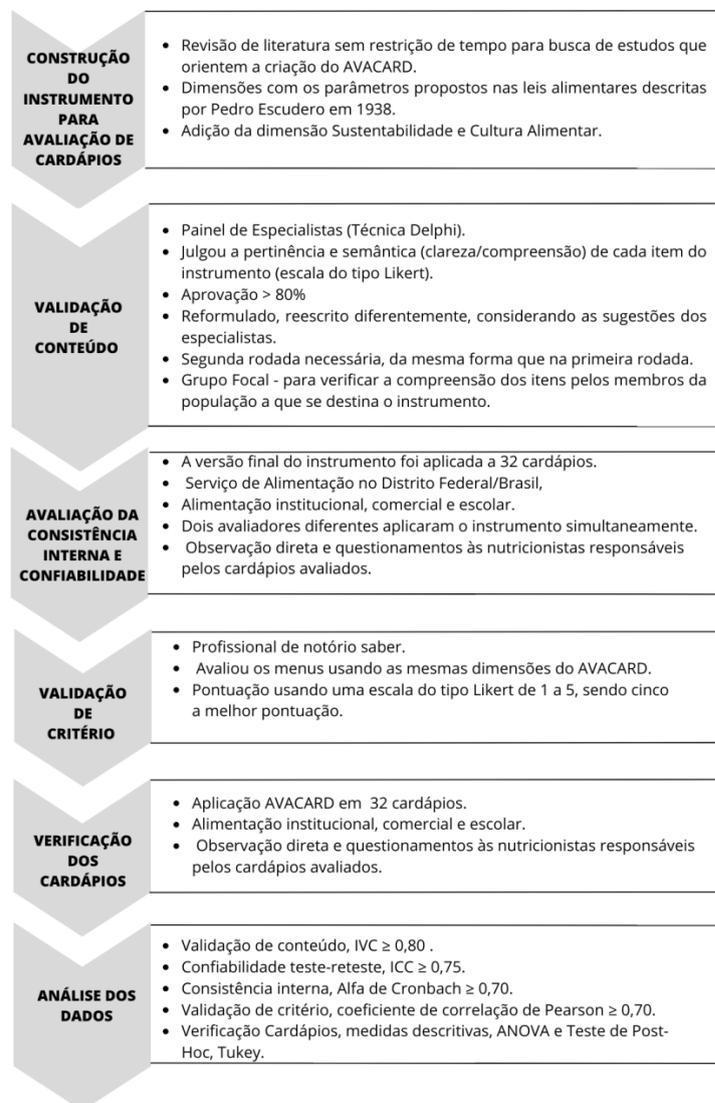


Figura 1. Etapas Metodologia.

3.2 ETAPA I - CONSTRUÇÃO DO INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DE CARDÁPIOS

A construção do instrumento foi baseada em uma revisão de literatura sem restrição de tempo e idioma para a escolha dos instrumentos. Deste modo, utilizou-se como base instrumentos de avaliação existentes na literatura (BANDONI; JAIME, 2008; BERNARDO *et al.*, 2015; CASSADY; HOUSEMANN; DAGHER, 2004; DOHMS; STANGARLIN-FIORI; MEDEIROS, 2022; FNDE, 2018; FORNER *et al.*, 2021; HORACEK *et al.*, 2018; ROCHA; VIEGAS, 2020; VEIROS; PROENÇA, 2003), assim como propôs dimensões com os parâmetros propostos nas leis da alimentação descritas por Pedro Escudero em 1938 (POZOS-PARRA; CHÁVEZ-BOSQUEZ; ANLEHU-TELLO, 2018). Foi acrescido de uma dimensão que engloba questões relacionadas com Sustentabilidade e a Cultura Alimentar dos comensais.

Dessa forma o instrumento proposto (Quadro 03) apresentou as seguintes dimensões (I) **Quantidade**, (II) **Qualidade**, (III) **Harmonia**, (IV) **Adequação** e (V) **Sustentabilidade/Cultura Alimentar**, conforme quadro 03. Trazendo à luz o proposto pelo Guia Alimentar da População Brasileira desenvolvido pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2014a), bem como o proposto pela legislação que rege o PNAE (BRASIL, 2020b).

Quadro 03: Quadro descritivo e itens considerados em cada dimensão do instrumento AVACARD.

Dimensão	Descrição	Itens considerados
Quantidade (KANEMATSU <i>et al.</i> , 2016; VALLIN <i>et al.</i> , 2020).	<ul style="list-style-type: none"> - Total de calorias e de nutrientes consumidos. - Quantidade de alimentos ingeridos deve ser suficiente para cobrir as necessidades energéticas do organismo. - Atentar para excessos e restrições, pois ambas as situações são prejudiciais à saúde dos comensais - Padrão de referência os indicadores preconizados pelo Instituto de Medicina (IOM, 2005), Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2008), - Ponto de corte dos valores será considerado que uma grande refeição forneça no máximo 40% das recomendações de um indivíduo (BANDONI; PAULO, 2006). - Utilizado o padrão brasileiro saudável com uma ingestão média diária de 2.000 quilocalorias (kcal) (BRASIL, 2008). 	<ul style="list-style-type: none"> - Macronutrientes, - Sódio, - Açúcar de adição, - Densidade energética, - Utilização de fichas técnicas.
Qualidade (BRASIL, 2014a)	<ul style="list-style-type: none"> - Presença na dieta dos nutrientes necessários ao indivíduo. Uma alimentação com qualidade inclui todos os nutrientes para formação, promoção e manutenção da saúde. As 	<ul style="list-style-type: none"> - Presença de corantes, - Acidulantes, - Conservantes, - Temperos industrializados,

	refeições devem ser variadas, contemplando todos os grupos de alimentos (feijões, cereais, raízes e tubérculos, hortaliças, frutas, oleaginosas, leite e queijos e o grupo das carnes e ovos).	<ul style="list-style-type: none"> - Gêneros em conserva, - Bebidas açucaradas, - Temperos naturais, - Frutas in natura, - Teste de aceitabilidade, - Qualidade sanitária da produção das refeições.
Harmonia (KANEMATSU et al., 2016).	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidades dos alimentos e os diversos nutrientes integrantes da alimentação devem guardar uma proporção entre si. - Favorecida pela associação exata das cores, de consistência e sabores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repetição de gêneros, - Modo de preparo, - Texturas, - Variação de sabores, cores, - Técnicas de preparo, - Temperatura adequada.
Adequação (KANEMATSU et al., 2016).	<ul style="list-style-type: none"> - Respeito as características sociais, econômicas e culturais. - Observação das diferentes necessidades nutricionais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidades nutricionais, - Preceitos da alimentação saudável, - Substituições adequadas, - Alimentação para necessidades especiais.
Sustentabilidade/Cultura Alimentar (NOGUEIRA et al., 2020).	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentação para além da perspectiva da saúde, - Incentivo do consumo de alimentos com baixo impacto ambiental, que proporcionem segurança nutricional, além de garantir a qualidade de vida às gerações presentes e futuras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentos da agricultura familiar, - Produtores locais, - Alimentos regionais, - Plantas alimentícias não convencionais, - Alimentos orgânicos, - Produção sustentáveis, - Opções veganas e ou vegetarianas, - Transgênicos, - Aproveitamento integral dos alimentos, - Fator de correção, - Desperdício, - Consumo de água.

Fonte: Elaborado pela Autora.

Os itens de cada dimensão são avaliados por questões fechadas, através de uma escala *likert* de cinco pontos, com a seguinte a escala de avaliação: sempre, quase sempre, às vezes, nem sempre e nunca.

3.3 ETAPA II - VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO

A validação de conteúdo é um procedimento inicial no processo de validação de um instrumento a qual possibilita avaliar se um instrumento apresenta relevância, clareza e com boa representatividade do construto em questão (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015; COSTA; CARDINOT; OLIVEIRA, 2020). Uma das técnicas usadas para a validação de conteúdo é o consenso de painel de especialistas que define se os itens do instrumento devem ser mantidos, revisados ou excluídos (WENDISCH, 2010). Outro procedimento importante

para a obtenção de um instrumento satisfatório é a realização da avaliação semântica, que mede a compreensão dos itens do instrumento pelos especialistas e ajuda a avaliar a necessidade de reescrever as questões para obter uma melhor compreensão do instrumento (ALMEIDA *et al.*, 2020).

Após a versão preliminar do instrumento, denominado AVACARD, para avaliação de conteúdo, um painel de especialistas foi convidado. Esse método de julgamento realizado por um painel de especialistas, geralmente possui como objetivo estabelecer consenso, perspectivas e ideias qualificadas (SCARPARO *et al.*, 2012; WENDISCH, 2010).

Esse processo foi viabilizado por correio eletrônico, através de carta convite e solicitação de avaliação do AVACARD quanto à pertinência e semântica (clareza/compreensão) de cada item. Participaram 23 especialistas na área de nutrição, planejamento e avaliação de cardápios e de restaurantes, com o intuito de opinar sobre a pertinência e semântica (clareza/compreensão).

Estes apresentam diferentes níveis de escolaridade (mestrado, doutorado e pós-doutorado) e expertise, foram selecionados especialistas em planejamento de cardápio. Como critérios de inclusão, os especialistas deveriam ser nutricionistas e ter ampla experiência profissional em nutrição em unidades de alimentação e nutrição. Os critérios de exclusão foram ser estudantes de nutrição e ter menos de cinco anos de experiência na área.

Para a etapa de validade de conteúdo, utilizou-se como norteador a Técnica Delphi (GIUBLIN, 2008; PASQUALI, 1998), amplamente utilizada, especialmente na área de saúde, para a elaboração ou validação do conteúdo de instrumentos (BELLUCCI JÚNIOR; MATSUDA, 2012; BICALHO *et al.*, 2020; LEITE *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2021).

A técnica foi realizada em duas fases distintas e não concomitantes: Fase Delphi I e Fase Delphi II (BICALHO *et al.*, 2020; FERNÁNDEZ-ÁVILA; ROJAS; ROSSELLI, 2020) e assim foi feito no presente estudo.

Na Fase Delphi I, os juízes julgaram dois critérios para a avaliação de cardápio, a pertinência e semântica (clareza/compreensão) de cada item do instrumento. Além disso, os especialistas avaliaram também a manutenção do item no instrumento. O instrumento foi aplicado através de um questionário online (Google Forms®) e dividido de acordo com as seções descritas anteriormente, orientação acerca dos critérios de avaliação dos itens além do termo de consentimento livre e esclarecido.

Para a avaliação de pertinência foi utilizada uma escala do tipo likert de cinco pontos, na qual: (1) "Discordo totalmente do item"; (2) "Discordo parcialmente do item"; (3) "Eu não concordo nem discordo do item"; (4) "Concordo parcialmente com o item"; e (5) "Concordo

totalmente com o item”. Também foram solicitados aos especialistas que sugerissem qualquer modificação, exclusão ou inclusão de itens que julgassem relevantes. E ao final de cada seção eles puderam comentar livremente sobre cada item avaliado.

Já para a avaliação semântica, esta foi realizada simultaneamente com a validação de conteúdo pelos mesmos juízes da Técnica Delphi, usando-se o mesmo questionário na plataforma Google Forms®. Para tanto, foi utilizada para a avaliação quanto à clareza/compreensão, também um escala do tipo Likert de cinco pontos com as seguintes avaliações: (1) “Não entendi nada”; (2) “Eu entendi um pouco”; (3) “Eu entendi quase tudo, mas tive algumas dúvidas”; (4) “Eu entendi quase tudo”; (5) “Entendi perfeitamente e não tenho dúvidas”.

O instrumento foi devolvido pelos juízes com suas considerações para a análise quantitativa e reformulação do instrumento. Itens considerados incertos, sem 80% de aprovação, foram reformulados, diferentemente reescritos, considerando as sugestões dos especialistas (ANTUNES, 2014). Dessa forma, foram reapresentados para uma nova rodada e tiveram seus conteúdos reformulados com as sugestões dos juízes.

A segunda fase foi conduzida da mesma forma que a anterior, porém com um número menor de participantes, pois dois juízes não participaram. Os juízes julgaram novamente a pertinência e semântica dos itens que não haviam obtido escores mínimos (80%) que passaram por reestruturações, inclusões e modificações como sugerido na primeira rodada. A semelhança da primeira rodada, os juízes puderam relatar o motivo da escolha do “discordo” para cada item.

Após a incorporação das modificações apontadas pelos especialistas, uma nova versão do instrumento foi desenvolvida e apresentada em um grupo focal, composto por oito nutricionistas com experiência em planejamento de cardápio, como parte complementar da avaliação semântica dos especialistas e para verificar a compreensão dos itens pelos membros da população a que o instrumento se destina (FUZISSAKI *et al.*, 2016).

Trata-se de uma técnica que é utilizada em pesquisas qualitativas tendo com objetivo a coleta dos dados através da interação grupal. Essa técnica consiste em reunir um grupo de pessoas, preferencialmente especialistas, para que o pesquisador possa entender como elas se sentem ou pensam a respeito de determinado fenômeno (MUNARETTO; CORRÊA; CARNEIRO DA CUNHA, 2013).

No grupo focal, não há necessidade de realizar uma votação e ou obter um consenso geral quanto a problemática e sim que os participantes exponham suas opiniões e que ocorra o

debate entre eles, devendo ter uma opinião predominante entre a maioria (MUNARETTO; CORRÊA; CARNEIRO DA CUNHA, 2013).

O grupo focal avaliou cada item quanto à sua clareza, considerando seu nível de compreensão do item. Tais profissionais foram selecionados por meio de amostra de conveniência entre profissionais atuantes em UANs. A análise em questão ocorreu no formato de reunião presencial conduzida pelo pesquisador com a presença de um moderador. Na ocasião, foi verificada a compressão dos participantes a respeito de cada item. Em casos de pouca compreensão do item ou linguagem inadequada, os participantes poderiam sugerir reformulação do item. Para tanto, devido à extensão do instrumento e visando a melhor participação e conforto dos nutricionistas, o grupo focal foi dividido em dois momentos em que cada grupo havia quatro participantes. As sessões foram gravadas.

3.4 ETAPA III - AVALIAÇÃO DA CONSISTÊNCIA INTERNA E CONFIABILIDADE

Esta etapa foi realizada a fim de verificar a concordância dos resultados obtidos entre os nutricionistas, em condições idênticas, e a homogeneidade das respostas, ou seja, a capacidade do AVACARD reproduzir um resultado de forma consistente, com observadores diferentes, para minimizar a chance de distorção de dados e a ocorrência de erros (COLARES et al., 2018).

A versão final do instrumento após as etapas de validação de conteúdo e critério foi aplicada em 32 cardápios praticados em UANs do Distrito Federal/Brasil incluindo restaurantes institucionais, comerciais e escolares, entre outros, com objetivo de verificar a evidência de validade baseada na estrutura interna, fator essencial para demonstrar a fidedignidade da escala, indicando se o item avalia o que objetiva avaliar (FREIRE *et al.*, 2019; MAYNARD *et al.*, 2020b). Para essa etapa foram analisadas a consistência interna e a confiabilidade (Entre-avaliadores).

A análise de consistência interna estabelece uma correlação entre diferentes itens no mesmo instrumento, para avaliar as relações que esses itens estabelecem entre si (COSTA; CARDINOT; OLIVEIRA, 2020; FREIRE *et al.*, 2019). Para evidências de boa consistência interna, espera-se que os itens avaliem comportamentos semelhantes, porém também sejam únicos (FREIRE *et al.*, 2019).

A avaliação da confiabilidade foi realizada para verificar a concordância dos resultados obtidos entre os avaliadores em condições idênticas, e a homogeneidade das

respostas, ou seja, a capacidade do AVACARD reproduzir um resultado de forma consistente, com observadores diferentes, para minimizar a chance de distorção de dados e a ocorrência de erros (COLARES *et al.*, 2018; FREIRE *et al.*, 2019). Dois avaliadores diferentes aplicaram o instrumento verificando-se a posteriori a concordância entre eles. Tal procedimento foi realizado simultaneamente pelos avaliadores sem comunicação entre eles (COSTA; CARDINOT; OLIVEIRA, 2020). O instrumento foi preenchido com base na observação direta e perguntas aos nutricionistas responsáveis técnicos pelos cardápios avaliados. O responsável técnico do local assinou o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

3.5 ETAPA IV - VALIDAÇÃO DE CRITÉRIO

A validação de critério foi feita a partir da escolha de um profissional com notório saber, tendo como critério de inclusão possuir doutorado, apresentar publicações na área, orientar programas de pós-graduação e experiência em UANs. E como critério de exclusão não possuir prática em planejamento de cardápio (CAMARGO; BANDONI; SANTISTA, 2020).

O profissional foi orientado a fazer avaliação dos cardápios, utilizando as mesmas dimensões do AVACARD (Quantidade, qualidade, harmonia, adequação e sustentabilidade/cultura), pontuando através de uma escala tipo *Likert* de 1 a 5, sendo cinco a melhor pontuação.

3.6 ETAPA V - VERIFICAÇÃO DOS CARDÁPIOS

A análise dos cardápios foi realizada em UANs comercial, institucional e escolar, através da aplicação do instrumento desenvolvido, no presente estudo, denominado AVACARD – Índice de avaliação de cardápio. Para tanto, o instrumento foi preenchido com base na observação direta e perguntas aos nutricionistas responsáveis técnicos pelos cardápios avaliados.

Trata-se de um instrumento que contempla os aspectos descritos por Pedro Escudero (Quantidade, Qualidade, Harmonia, Adequação) bem como Sustentabilidade e Cultura Alimentar. Desta forma a fim de ser obter uma análise do cardápio, os dados da pontuação resultaram em um escore, o qual foi utilizado para identificação das eventuais diferenças na qualidade entre os cardápios analisados.

3.7 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise, os dados foram extraídos da plataforma Google Forms em uma planilha do software Excel 16.0 (2016) e analisados utilizando o software SPSS 26.0 (version 26, SPSS Inc., Chicago, IL, USA), utilizando estatísticas descritivas e apresentadas como médias, desvio padrão, frequências e percentuais.

Na validação de conteúdo, para verificar o nível de concordância entre os especialistas, calculou-se o índice de validade de conteúdo (IVC) (COLARES *et al.*, 2018; NUNES *et al.*, 2020; YUSOF, 2019), como descrito na Equação:

$$IVC = \frac{\text{Número de respostas 4 ou 5}}{\text{Número total de respostas}}$$

Os itens avaliados foram considerados adequados, e, portanto, mantidos no instrumento, quando $IVC \geq 0,80$ (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015; YUSOF, 2019).

Para a análise semântica (clareza e compreensão) do instrumento, realizada na avaliação dos especialistas, calculou-se o percentual de aprovação de cada item. Os itens avaliados foram considerados aprovados quando a concordância de pelo menos 80% (ALMEIDA *et al.*, 2020).

Para a confiabilidade teste-reteste entre avaliadores, utilizou-se o Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC), o qual avalia a homogeneidade de duas ou mais medidas, sendo a seguinte classificação: valores menores que 0,5 são pobres, entre 0,5 e 0,75 são moderados, entre 0,75 e 0,9 são bons e maiores que 0,9 são excelentes (KOO; LI, 2016).

A consistência interna do instrumento e seus domínios foi avaliada pelo Alfa de Cronbach (ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017). De acordo com Cronbach *et al.* (1996), valores acima 0,7 são considerados resultados de boa qualidade para a confiabilidade do instrumento.

Para a validação de critério, as pontuações do AVACARD foram correlacionadas com os escores do critério externo, sendo analisado Coeficiente de Correlação de Pearson. Valores próximos a um indicam haver correlação (positiva), enquanto valores próximos de zero indicam que não existe correlação. Sendo desejáveis coeficientes de correlação superiores a 0,70 (SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017).

Os resultados obtidos com a aplicação dos instrumentos para a verificação dos cardápios foram analisados por meio de medidas descritivas, como média, desvio padrão e

valores máximo e mínimo. Para realizar a comparação das médias foi realizada a análise de variância, ANOVA e para verificar a existência de diferença estatística entre os grupos utilizou-se o Teste de Post- Hoc, Tukey.

3.8 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, nº 5.171.278.

Os nutricionistas que participaram do painel de especialistas incluídos na etapa de aplicação do instrumento e da aplicação do instrumento foram devidamente informados sobre os objetivos, metodologia do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foi garantido o sigilo sobre a identificação dos participantes e a confidencialidade dos dados, conforme estabelecido pela Resolução nº 466/12 (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2013).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram descritos em duas etapas (Figura 1). A primeira etapa trata-se do processo de construção e validação do instrumento, apresentado na forma de artigo e a segunda, da verificação dos cardápios a partir do AVACARD.

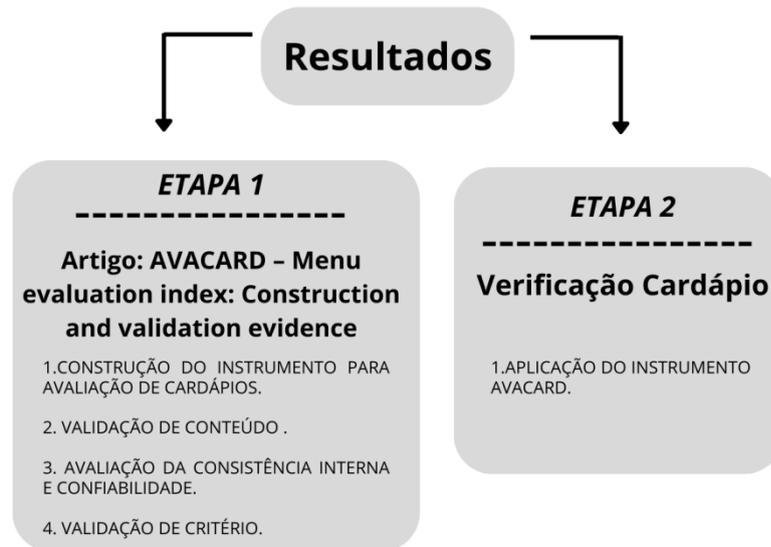


Figura 2. Etapas da apresentação dos resultados.

4.1 ETAPA 1- ARTIGO - AVACARD – Menu evaluation index: Construction and validation evidence

O artigo apresenta o processo de Validação do instrumento e foi publicado no periódico *The International Journal of Gastronomy and Food Science* (Figura 2). Assim, sua formatação se apresenta em inglês e as referências seguem o modelo adotado na revista.



AVACARD – Menu evaluation index: Construction and validation

Lívia Bacharini Lima^{a,*}, Rita de Cássia Coelho de Almeida Akutsu^a, Raquel Assunção Botelho^a, Eduardo Yoshio Nakano^b

^a Department of Nutrition, College of Health Sciences, University of Brasília, Brasília, Brazil

^b Department of Statistics, University of Brasília, Brasília, Brazil

Figura 3. Publicação do Artigo.

AVACARD – Menu evaluation index: Construction and validation

ABSTRACT

Introduction: Food Services are leading actors in the promotion of healthy eating, and menus are tools that provide access to an adequate food supply. Thus, proper menu planning offers healthy food and consecutively healthy food choices. While there is broad recognition of the importance of nutrition, diet, and menu planning for preventing NCDs and other comorbidities, the existing tools for menu analysis mostly lack a validation process. **Objective:** To develop and validate (content and criteria) the AVACARD - Menu Evaluation Index to measure the instrument's validity, reliability, and reproducibility. **Methodology:** The AVACARD was developed from a literature review with five dimensions, including the food laws proposed by Pedro Escudero and a Sustainability/Food Culture dimension. Content validation, internal consistency, reliability, and criteria were performed. The Delphi Technique was used for content validation, using a five-point Likert scale that verified the pertinence and understanding of the items. The instrument was applied to 32 menus practiced in Food Services in the Federal District/Brazil by two independent evaluators and compared to the results obtained by the expert evaluator to verify the reliability, internal consistency, and criterion validation. Internal consistency was analyzed using Cronbach's Alpha, and test-retest reliability between evaluators used the Intraclass Correlation Coefficient (ICC). Criterion validation was performed based on the correlation (Pearson) between the evaluation of the menus and theoretical definitions of the five dimensions that compose the instrument.

Results: The final instrument (AVACARD) has 59 items and five dimensions (Quantity, Quality, Harmony, Adequacy, and Sustainability/Food Culture). The items obtained CVI > 0.80 for relevance and semantics for all dimensions in content validation. For the other stages of the validation process, AVACARD showed good reproducibility - reliability (ICC > 0.90) and excellent internal consistency ($\alpha = 0.89$), and criterion validation presented a strong correlation ($r = 0.98$). **Conclusion:** The analysis offered strong evidence of AVACARD's quality in evaluating menus, thus contributing to better planning of menus in Food Service and offering a healthier and more sustainable diet.

Key-words: menu, evaluation, instrument, validation

1. Introduction

Changes in the dietary pattern of the Brazilian population have been observed since the 1970s, following the global trend (BRASIL, 2014; ENSAFF, 2021). There was an increase in the consumption of hypercaloric food and a reduction in the intake of *in natura* food (BARROS *et al.*, 2021). Studies reveal that Brazilians' consumption of fruits and vegetables has been inadequate in qualitative and quantitative terms (CANELLA *et al.*, 2018; COSTA *et al.*, 2021), in addition to an increase in the replacement of traditional meals by processed foods (LOUZADA *et al.*, 2015).

In Brazil, according to the Household Budget Survey (POF) 2017-2018, about 33% of the total income of the Brazilian population is spent on food outside the home (IBGE, 2020). This out-of-home consumption has been a matter of concern for researchers, as it provides mostly unhealthy food choices, which can trigger an imbalance in nutrient intake, associated with higher energy, fat, and sodium consumption and a lower intake of micronutrients (BEZERRA *et al.*, 2017, 2021; DUCROT *et al.*, 2017; NASCIMENTO; SIQUEIRA, 2021). This scenario also affects the infant population, where consumption of food outside the home is increased, affecting the health of this population, and may be associated with excess adiposity (KRUKOWSKI; EDDINGS; SMITH WEST, 2011).

In this sense, the food service sector plays a key role in promoting healthy eating. They can guarantee the production of nutritionally balanced meals by reducing the amount of fat, sugar, and salt in food, creating innovative and healthy options in the menus (BANDONI; JAIME, 2008; CARRIJO *et al.*, 2018; MANGABEIRA JÚNIOR *et al.*, 2018). In addition to these issues, it should be noted that besides the nutritional attributes, the production of meals with a

satisfactory hygienic-sanitary standard, sustainable, financially and culturally adjusted to the company's economic reality and the community must be fulfilled. It should also promote health and develop healthy and sustainable eating habits (FUNG; WANG; MENON, 2018; GIZAW, 2019; ROJAS-RIVAS *et al.*, 2019).

In this way, the menu is one of the tools that determines to an adequate food supply, providing the diner with a leading role in healthy choices for the development of healthy eating habits and a valuable tool for nutritional education (ALMEIDA *et al.*, 2015; DUCROT *et al.*, 2017; PEREZ-CUETO, 2019; ROCHA *et al.*, 2014; VECCHIO; CAVALLI, 2019). Menu planning is essential in producing and supplying meals, especially in Food Service (DUCROT *et al.*, 2017; MANDRACCHIA *et al.*, 2021).

The food laws (quality, quantity, harmony, and adequacy) defined in 1938 by Pedro Escudero are still current, being mentioned by several authors, and still serve as a basis for planning healthy and adequate meals (BUSCHINI, 2016; KANEMATSU *et al.*, 2016; MARTINELLI; CAVALLI, 2019). They contribute to preventing the development of Non-Communicable Diseases - NCDs, among other pathologies and comorbidities (EGEA; SILVA; ANDRADE, 2020; POZOS-PARRA; CHÁVEZ-BOSQUEZ; ANLEHU-TELLO, 2018). The role of food in modern society has incorporated cultural and sustainability paradigms (LINS *et al.*, 2021; MARTINELLI; CAVALLI, 2019; MAYNARD *et al.*, 2020a). Qualitative and quantitative assessments must be usually carried out to verify menus' adjustments to such paradigms, thus avoiding nutritional and cultural imbalances, monotony, or undesirable environmental impact (POZOS-PARRA; CHÁVEZ-BOSQUEZ; ANLEHU-TELLO, 2018).

In the literature, some menu evaluation tools are described, quantitatively (BANDONI; JAIME, 2008; FORNER *et al.*, 2021) and qualitatively (BERNARDO *et al.*, 2015; CASSADY; HOUSEMANN; DAGHER, 2004; FNDE, 2018; HORACEK *et al.*, 2018; ROCHA; VIEGAS, 2020; VEIROS; PROENÇA, 2003). Studies that present analytical methods with an essentially quantitative approach consider evaluating the nutritional composition of foods (PEREZ-CUETO, 2019; ROCHA; VIEGAS, 2020). On the other hand, qualitative analyses consider all forms of food interaction, such as ways of serving the food and the offer diversity (PEREZ-CUETO, 2019; ROCHA; VIEGAS, 2020). However, in the literature, there is no consensus on the best protocol for evaluating menus (BERNARDO *et al.*, 2015; CUPERTINO *et al.*, 2021).

Although there is broad recognition of the importance of nutrition, diet, and menu planning for the prevention of NCDs, the existing instruments for menu analysis lack a validation process (GORGULHO *et al.*, 2016).

Thus, the present study aims to develop and validate the content and criteria of the AVACARD - Menu Assessment Index to measure the instrument's validity, reliability, and reproducibility.

2. Materials and Methods

An instrument for evaluating menu's quality called AVACARD was developed and validated.. The study is divided into four stages: (I) Development of the instrument, (II) Content validation, (III) Internal Consistency and Reliability Assessment, (IV) Criterion Validation, and (V) Data Analysis (supplementary file – Figure 1). The Ethics Committee in Health Sciences of the University of Brasília, nº 5.171.278 approved the study.

2.1. Instrument development

The instrument's development was based on a literature review without time and language restrictions to verify the available instruments in Scielo, PubMed, and CAPES Periodical databases from May/2020 to September/2022. The used keywords were: meal quality index, menus, development, instrument, quantitative, and qualitative evaluation of menus. In addition, it was based on the definitions proposed in the food laws described by Pedro Escudero in 1938, in the Food Guide for the Brazilian Population, and in the Brazilian legislation (BANDONI; JAIME, 2008; BERNARDO *et al.*, 2015; CASSADY; HOUSEMANN; DAGHER, 2004; FNDE, 2018; FORNER *et al.*, 2021; HORACEK *et al.*, 2018; ROCHA; VIEGAS, 2020; VEIROS; PROENÇA, 2003) (POZOS-PARRA; CHÁVEZ-BOSQUEZ; ANLEHU-TELLO, 2018), (BRASIL, 2014a, 2020b). In this sense, the proposed instrument presents 59 items (five-Likert scale) organized into five dimensions: (I) Quantity, (II) Quality, (III) Harmony, (IV) Adequacy, and (V) Sustainability/Food Culture.

The Dimension of Quantity comprises the total calories, and nutrients supplied; the amount of food and nutrients ingested must be sufficient to cover the body's nutritional needs. Thus, attention should be paid to excesses and restrictions, as both situations harm diners' health (KANEMATSU *et al.*, 2016; VALLIN *et al.*, 2020). In this sense, for the AVACARD, the amount of macronutrients, sodium, added sugar, energy density, and technical preparation files were considered.

The Dimension of Quality refers to the presence of various foods and nutrients in the diet. A quality diet includes all nutrients for health formation, promotion, and maintenance. Meals should be varied, covering all food groups (beans, cereals, roots and tubers, vegetables, fruits, oilseeds, milk and cheeses, and the group of meats and eggs) (BRASIL, 2014a). For this dimension, the presence of dyes, acidulants, preservatives, industrialized seasonings, canned

foods, sugary drinks, use of natural seasonings, fresh fruits, acceptance tests, and sanitary production quality of meals were considered.

The Harmony Dimension determines that the amount of food and the various nutrients part of the diet must keep a proportion between them. The association of varied colors favors harmony (contemplating the sensory aspect), consistency, flavors, and temperatures (KANEMATSU *et al.*, 2016). For this dimension, the instrument presents questions related to the repetition of foodstuffs, cooking method, textures, variation of flavors, colors, preparation techniques, and appropriate serving temperature.

The Adequacy Dimension determines that food must be individualized, respecting social, economic, and cultural characteristics, which results in different nutritional needs (KANEMATSU *et al.*, 2016). Therefore, in this dimension, the verification of nutritional needs, compliance with the precepts of healthy eating, adequate replacements for the needs of diners, and the provision of meals for special needs (allergies, and food intolerances, among others) were observed (BRASIL, 2020b; LIU; LIN; SUN, 2022).

Sustainability and Food Culture must be based on food beyond the health perspective, encouraging the consumption of food with low environmental impact, which provides the maintenance of values and food culture of diners, in addition to guaranteeing diners' quality of life for present and future generations (BRASIL, 2014a; NOGUEIRA *et al.*, 2020; SWINBURN *et al.*, 2019; YONA; GOLDSMITH; ENDEVELT, 2020). In this dimension, we included items such as the use of food from family farming, local producers, regional foods, unconventional food plants, organic foods, sustainable production, vegan and or vegetarian options, transgenics, full use of food, correction factor, waste, and water consumption (MAYNARD *et al.*, 2020a; ROJAS-RIVAS *et al.*, 2019).

2.2. Content Validation

Content validation is an initial procedure to assess whether an instrument has relevance, clarity, and good representation of the construct (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015; COSTA; CARDINOT; OLIVEIRA, 2020). Therefore, it refers to the ability of an instrument to accurately measure the studied phenomenon, adding greater credibility and reliability to the obtained results (BELLUCCI JÚNIOR; MATSUDA, 2012; SILVA *et al.*, 2021). At this stage, the Delphi Technique (GIUBLIN, 2008) was chosen because it is widely used, especially in the health area, for the development or validation of the instruments' content (BELLUCCI JÚNIOR; MATSUDA, 2012; BICALHO *et al.*, 2020; LEITE *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2021). A panel of experts performs this judgment method to establish consensus

about the items to be kept in the instrument and verify if the semantics are adequate (SCARPARO *et al.*, 2012; WENDISCH, 2010).

Specialists with publications in menus and Food Service management were selected to compose the panel of evaluators. This process was conducted by electronic mail through an invitation letter and a request to evaluate the AVACARD regarding relevance and semantics (clarity and compression). As inclusion criteria, the specialists should be nutritionists and have extensive professional/academic experience in menu analysis and Food Service management. The exclusion criteria were nutrition students and insufficient publications (less than two per year in the last five years) in the area.

An online questionnaire (Google Forms®) was applied, in which the items were simultaneously judged in terms of pertinence and semantics. For relevance, a five-point Likert scale was used, ranging from: (1) "I totally disagree with the item"; (2) "Partially disagree with the item"; (3) "I neither agree nor disagree with the item"; (4) "Partially agree with the item"; and (5) "I totally agree with the item". Specialists were also asked to suggest modification, exclusion, or inclusion of items they deemed relevant. At the end of each dimension, they could comment freely on each item. The experts also evaluated the item's maintenance.

For semantics, a five-point Likert scale was also used, ranging from: (1) "I didn't understand anything"; (2) "I understood a little"; (3) "I understood almost everything, but I had some doubts"; (4) "I understood almost everything"; (5) "I understood perfectly, and I have no doubts".

The instrument from this stage underwent quantitative analysis and reformulation. Items considered uncertain and/or irrelevant, without a minimum of 80% agreement, were reformulated, considering the specialists' suggestions. In a second round, the experts re-evaluated the items modified by the researchers (ANTUNES, 2014) in the same way as the previous step.

As a complementary part of the semantic evaluation by specialists, a focus group was carried out to verify the items' understanding by the members of the population for which the instrument is intended (FUZISSAKI *et al.*, 2016).

The focus group consisted of eight nutritionists with experience in menu planning and was led by the researcher and a moderator. The participants must have at least one trait in common that is relevant to the study. Thus, they were selected by convenience among professionals working in Food Service. In the selection, we sought to have a group with the participation of

nutritionists from different types of food services, such as school, institutional and commercial. Participants, for clarity and understanding, judged each item.

After the content validation stage, the instrument's final version was applied to 32 menus implemented in Food Services in the Federal District/Brazil, including institutional, commercial, 1, and school restaurants, among others. They applied the instrument without communication between two independent evaluators, verifying the agreement a posteriori (COSTA; CARDINOT; OLIVEIRA, 2020). The instrument was completed based on direct observation and questions to the nutritionists responsible for the evaluated menus.

2.3. Internal Consistency and Reliability Assessment

The objective of verifying the evidence of validity based on the internal structure, an essential factor in demonstrating the scale's reliability, is to verify if the item evaluates what it aims to evaluate (FREIRE *et al.*, 2019; MAYNARD *et al.*, 2020b).

The internal consistency analysis establishes a correlation between different instrument items to assess the relationships that these items establish with each other (COSTA; CARDINOT; OLIVEIRA, 2020; FREIRE *et al.*, 2019). For evidence of internal consistency, items are expected to assess similar and unique behaviors (FREIRE *et al.*, 2019).

The reliability assessment was performed to verify the agreement of the results obtained between the evaluators under identical (independent) conditions and the homogeneity of the responses, that is, the ability of the AVACARD to reproduce a result consistently, with different observers to minimize the chance of data distortion and errors (COLARES *et al.*, 2018; FREIRE *et al.*, 2019).

2.4. Criterion Validation

Criterion validation was performed based on the choice of a professional with well-known knowledge (this specialist was chosen among ten professors in the food area with more publications and still working in the area – at least one year as a professor or nutritionist). As inclusion criteria a PhD in human nutrition or food science was necessary, presenting publications in the area, advising on graduate programs, and experience in Food Service (CAMARGO; BANDONI; SANTISTA, 2020). In the end, only one specialist agreed to review and evaluate the menus.

The specialist was guided to evaluate the menus based on the theoretical definitions of the dimensions of the AVACARD (Quantity, Quality, Harmony, Adequacy, and Sustainability/Food Culture), using a five-point Likert scale, with five being the best score.

2.5. Data analysis

For analysis, data were extracted from the Google Forms platform in an Excel 16.0 (2016) software spreadsheet and analyzed using SPSS 26.0 software (version 26, SPSS Inc., Chicago, IL, USA), using descriptive statistics presented as averages, standard deviations, frequencies, and percentages.

In the content validation to verify the level of agreement between the specialists regarding the pertinence of the items and the semantics, the content validity index (CVI) was calculated (ALMEIDA *et al.*, 2020; COLARES *et al.*, 2018; NUNES *et al.*, 2020; YUSOF, 2019), as described in the equation:

$$CVI = \frac{\text{Number of 4 or 5 responses}}{\text{Total number of responses}}$$

The evaluated items were considered adequate and kept in the instrument when $CVI \geq 0.80$ (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015; YUSOF, 2019). Therefore, the items were considered approved when 80% of the evaluators agreed with each other.

For the test-retest reliability between evaluators, the Intraclass Correlation Coefficient (ICC) was used, which evaluates the homogeneity of two or more measures, classified as poor for values less than 0.5, moderate between 0.5 and 0.75, good between 0.75 and 0.9 and excellent for greater than 0.9 (KOO; LI, 2016).

The internal consistency of the entire instruments, the instrument's items (Likert scale) and the domains were evaluated by Cronbach's Alpha (SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017). According to Cronbach *et al.* (1996), values above 0.7 are considered adequate results for the instrument's reliability.

For criterion validation, the AVACARD scores (obtained by the independent evaluators) were correlated with the scores obtained from the external criterion (evaluator with notorious knowledge). For this, Pearson's Correlation Coefficient was used. Values close to one (1) indicate that there is a correlation (positive), while values close to zero (0) indicate that there is no correlation. Correlation coefficients greater than 0.70 are desirable (SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017). The Kolmogorov-Smirnov test with Lilliefors correction checked the normality of the data.

3. Results

3.1. Content Validation

Twenty-three experts participated in the content validation process. The mean age was 40.9 ± 8.7 years. As for professional qualification, 56.5% (n=13) were Ph.D., 34.8% (n=8) were masters, 4.3% (n=1) presented post-doctoral, and 4.3% (n=1) were specialists. It is noteworthy that fourteen specialists were professors from public universities in Brazil, and all had relevant scientific production on the topic of interest of this study.

After the first stage, eight items were restructured or replaced regarding pertinence and nine regarding semantics. In the first round, 51 (86.4%) items were considered satisfactory and approved in relevance. From the others (n=8), three were excluded, two were dismembered, and one was included (figure 1).

However, after the second round, the final instrument with 59 items and five dimensions remained similar to the initial model proposed, as shown in Figure 1. The dimensions contained a number of different items, 14 for Quantity, 16 for Quality, 7 for Harmony, 5 for Adequacy, and 17 for Sustainability/Food Culture. Two experts did not respond to the request to participate in the second round, totaling 21 experts in the second round.

The focus group round with the target audience contributed to the semantic validation and resulted in an agreement for understanding all items.

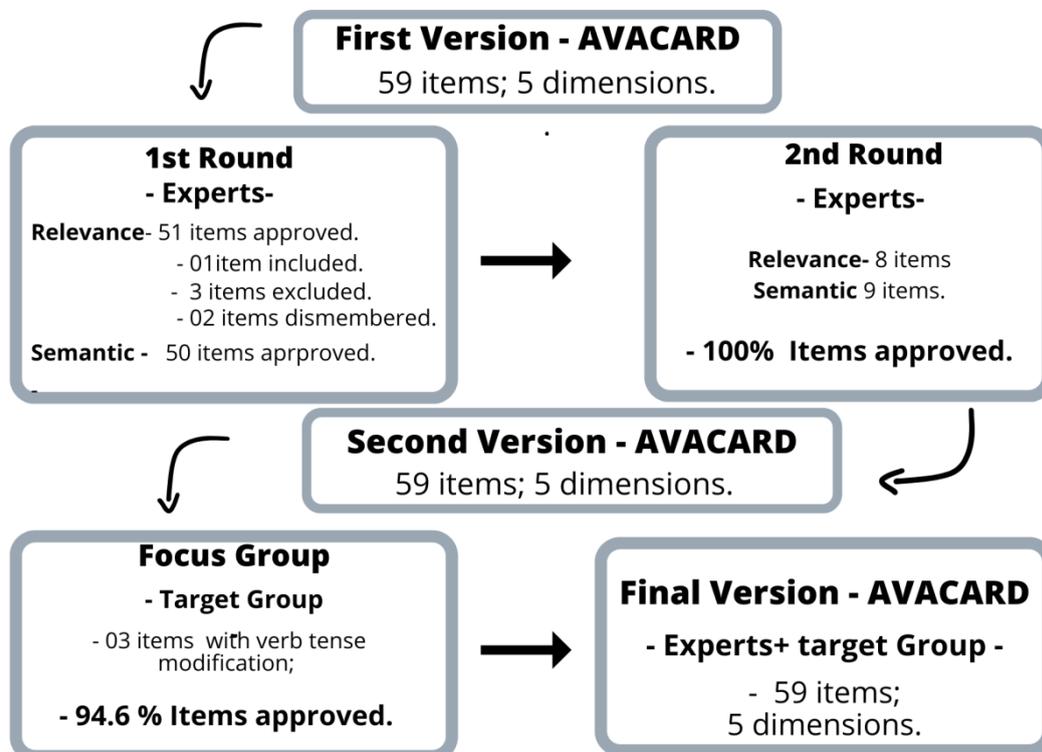


Figure 1. Algorithm of the AVACARD content validation process – Expert group and focus group.

The CVI averages and values of each dimension, considering the averages of all items, for the relevance and semantic evaluation are presented in Table 1.

According to Table 1, the Quantity dimension was the one that presented the lowest CVI both in relevance (0.79 ± 0.11) and in semantics (0.83 ± 0.09). Thus, this dimension obtained a greater modification, exclusion and/or inclusion of items. On the other hand, the Sustainability/Food Culture dimension obtained a better CVI (relevance 0.94 ± 0.03 and semantics 0.96 ± 0.05).

The inclusion of an item in the Quantity dimension was suggested about the total energy value of the meal being compatible with the energy needs of the diners. There was a separation of items in the Quality dimension related to industrialized seasonings and monosodium glutamate. In addition, three items were excluded from the Quantity dimension regarding the sodium content of the preparations, which were considered repeated items and/or with poor understanding of the item's purpose in the menu evaluation instrument. Moreover, in the Sustainability/Food Culture dimension, item 15, which deals with the monitoring and corrective actions of leftovers and food waste, was separated since they are two different concepts.

Table 1. Mean, Standard Deviation, and Content Validation Index of the AVACARD dimensions.

Instrument's dimensions	Pertinence (Mean \pm SD*)	Pertinence (CVI \pm SD*)	Semantic (Mean \pm SD*)	Semantic (CVI \pm SD*)
Quantity	4.24 \pm 0.39	0.79 \pm 0.11	4.36 \pm 0.27	0.83 \pm 0.09
Quality	4.52 \pm 0.32	0.90 \pm 0.09	4.65 \pm 0.22	0.92 \pm 0.07
Harmony	4.73 \pm 0.09	0.94 \pm 0.02	4.68 \pm 0.10	0.92 \pm 0.04
Adequacy	4.59 \pm 0.27	0.90 \pm 0.07	4.63 \pm 0.32	0.90 \pm 0.14
Sustainability/Food Culture	4.71 \pm 0.14	0.94 \pm 0.03	4.79 \pm 0.13	0.96 \pm 0.05

* Standard deviation

To complement the semantic assessment carried out by the experts, a focus group was structured, with eight nutritionists working in Food Service in the Federal District. For this stage, it was necessary to hold a meeting to assess the target audience's understanding of the 59 items. It was not necessary to reformulate any of the items. However, minor tense adjustments of three items (5.4%) were necessary.

At the end of all the steps, such as the participation of the specialist group and the focus group with the instrument's target audience, the final version of the AVACARD included 59 items divided into five dimensions.

3.2. Reliability and Internal Consistency - Application of AVACARD in Food Service.

Two independent researchers applied the final version of the instrument to 32 Food Service menus in the Federal District, Brazil, to verify inter-rater reliability (test-retest), internal consistency, and criterion validation. The menus evaluated with AVACARD were from different types of Food Service, 46.9% (n=15) institutional, 28.1% (n=9) commercial, and 25% (n=8) school menus. The average application period was 30 minutes, with the participation of the nutritionist in charge and observation of the unit's menu.

When analyzing the instrument's dimensions, all of them presented Intraclass Correlation Coefficient (ICC) scores > 0.90 (Table 2), evidencing the instrument's reliability and demonstrating that the AVACARD has reproducibility.

Table 2. Mean, Standard Deviation, and Intraclass Correlation Coefficient of dimension and AVACARD scores.

Dimension	Mean (SD) Av1	Mean (SD) Av2	ICC
Quantity	14.90 (21.40)	16.02 (21.44)	0.996
Quality	52.83 (20.49)	54.93 (18.83)	0.974
Harmony	76.34 (16.04)	76.56 (15.12)	0.964
Adequacy	20.63 (25.64)	20.63 (25.14)	0.970
Sustainability/Food Culture	31.48 (13.69)	30.10 (14.14)	0.981
TOTAL	37.74 (13.89)	38.20 (12.70)	0.992

The results of internal consistency, obtained using Cronbach's alpha, are shown in Table 3. The alpha value of the instrument was 0.89.

Table 3. Internal consistency of AVACARD dimensions.

Dimensions	Num. Items	Cronbach's Alfa
Quantity	14	0.90
Quality	16	0.83
Harmony	7	0.61
Adequacy	5	0.67
Sustainability/Food Culture	17	0.63
TOTAL	59	0.89

When evaluated through the dimensions proposed in the instrument, internal consistency indicated that Harmony, Adequacy, and Sustainability/Food Culture dimensions had alpha coefficient values lower than 0.70.

3.3 Criterion Validation

For criterion validation, 29 menus were evaluated by a specialist with well-known knowledge, and the scores were compared to those by applying the AVACARD to the same menus by independent evaluators, using Pearson's Correlation to measure the correlation between the scores.

As seen in Table 4, AVACARD obtained a correlation of 0.982, indicating a strong correlation concerning the general score of the specialist's assessment. The same good scores are repeated when each dimension is analyzed separately (Table 4).

Table 4. Mean, Standard Deviation, and Pearson's Correlation Coefficient of the AVACARD Dimension – Criterion Validation.

Dimension	AVACARD	Specialist	Pearson's Correlation
	mean (SD)	mean (SD)	
Quantity	15.95 (22.14)	15.44 (22,13)	0.992
Quality	52.69 (19.47)	53.53 (19,34)	0.997
Harmony	79.09 (14.56)	80.91 (13,93)	0.878
Adequacy	20.00 (23.90)	22.76 (25,48)	0.891
Sustainability/Food Culture	31.09 (9.72)	31.66 (9.24)	0.950
TOTAL	38.11 (11.32)	37.17 (11.52)	0.982

4. Discussion

The AVACARD development and validation study was the first carried out in Brazil to offer a menu evaluation tool that contemplated different dimensions. The AVACARD construction process based on the literature review proved to be an adequate methodology since the expert panel showed agreement in more than 80% of the submitted items. Confirming the quality of the strategy adopted in this study, Forner *et al.* (2021) described the difficulty of incorporating aspects such as quality, food availability, cooking methods, and food culture into instruments that assess menus. Reliability was evaluated through correlation to verify if different examiners had the same response tendency when analyzing and answering the same items (FIORIN; MOREIRA; LUNA FILHO, 2020; FREIRE *et al.*, 2019). In the evaluation between evaluators, studies find ICC values ranging from 0.86 to 0.98 (CASSADY; HOUSEMANN; DAGHER, 2004; FREIRE *et al.*, 2019; KRUKOWSKI; EDDINGS; SMITH WEST, 2011; MANDRACCHIA *et al.*, 2022; ROCHA; VIEGAS, 2020), corroborating what

was found in the AVACARD assessment, demonstrating an excellent correlation (KOO; LI, 2016).

Internal consistency was evaluated using Cronbach's Alpha, highlighting that the AVACARD has adequate internal consistency, unlike IQR, where the internal consistency was lower than AVACARD (BANDONI; JAIME, 2008). According to Cronbach (1996), values above 0.7 are considered -quality instrument reliability results (CRONBACH, 1996). However, when analyzing the AVACARD dimensions separately, the Harmony, Adequacy, and Sustainability/Food Culture dimensions presented a value lower than 0.70. However, Fiorin et al. (2020) describe that values close to 0.60 are considered satisfactory. Thus, the values for the internal consistency of the Harmony, Adequacy, and Sustainability/Food Culture dimensions can be considered satisfactory (FIORIN; MOREIRA; LUNA FILHO, 2020), demonstrating that the AVACARD presents evidence of adequate internal consistency.

For the criterion validity of the AVACARD, the score generated by the independent evaluators was compared with the score of the evaluation of an expert, demonstrating that the correlations were significant, evidencing that the AVACARD measures what is proposed (FIORIN; MOREIRA; LUNA FILHO, 2020; SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017). In a study by Camargo et al. (2020), a moderate to strong correlation was found for IQCAE. However, FRESH, in its validation study, showed a moderate correlation (HORACEK *et al.*, 2018). The AVACARD presented a strong correlation compared to the external criterion, obtaining another positive score in the validation process.

The instruments identified in the literature review were created by researchers from different countries (Brazil, United States, Portugal, and Germany) and, based on different food cultures and food safety and food security legislation (BANDONI; JAIME, 2008; BERNARDO *et al.*, 2015; CAMARGO; BANDONI; SANTISTA, 2020; CASSADY; HOUSEMANN; DAGHER, 2004; FORNER *et al.*, 2021; HORACEK *et al.*, 2018; ROCHA; VIEGAS, 2020; VEIROS; PROENÇA, 2003). AVACARD sought to incorporate items and dimensions that would make the instrument as broad as possible to apply to different menus and cultures. In addition to this focus, the instrument presents evaluation methods with a quantitative character, as in Bandoni and Jaime (2008) and Foerner et al. (2021), or qualitative, as in the case of the instruments described by Veiros (2003), Cassady *et al.* (2004), Bernardo *et al.* (2015), Camargo *et al.* (2020), Horacek *et al.* (2018), Rocha and Viegas (2020).

However, the AVACARD construction process brought the idea of multidimensionality to the menu evaluation, prioritizing the dimensions described by Pedro Escudeiro (BUSCHINI, 2016), added of the Sustainability/Food Culture dimension, contemplating both quantitative

and qualitative aspects. The combination of the quantitative and qualitative approach is also observed in Rocha et al. (2014) who developed a software for evaluating school's menus in Portugal, demonstrating the importance of these two parameters evaluation when analyzing menus (ROCHA *et al.*, 2014).

In the quantity dimension, two instruments have this more focused look on the observation of nutrients. Bandoni and Jaime (2008) proposed the Meal Quality Index (IQR) to evaluate the global quality of the large meals (lunch, dinner) served to workers, evaluating the menus from the *per capita* offered at meals, with five variables: Adequacy in the supply of fruits and vegetables; Carbohydrate supply; Total fat supply; Saturated fat supply and menu variability. The validation process was the internal consistency evaluation of the indicator using Cronbach's Alpha (α 0.66) (BANDONI; JAIME, 2008). The nutriRECIPE-Index, proposed by Forner et al. (2021), is an index developed to evaluate meals and improve the menus practiced in Food Service. Based on the parameters proposed in the German, Austrian and Swiss legislations, the instrument comprises nineteen (19) macro and micronutrients and five (5) bioactive compounds. The authors report the performance of criterion validation by comparing The nutriRECIPE-Index with two other instruments (0.604 and 0.591). The AVACARD, in its Quantity dimension, includes, in addition to those described by Bandoni and Jaime (2008), items about the supply of proteins, fibers, added sugar, and sodium, as proposed by Forner et al. (2021). In addition to verifying the elaboration and execution of the technical preparation sheets, it allows the correct verification of the supply of nutrients, energy density, and other information (AKUTSU *et al.*, 2005), bringing to the AVACARD an expanded look at this dimension.

The Menu Checklist proposed by Cassady et al. (2004) aims to identify Food Service consumers' healthy choices. The main criteria are the presence of fruits and vegetables and the offer of low-fat preparations. For the validation process, the reliability between evaluators ($ICC > 0.93$) is similar to one of the steps of AVACARD validation.

The instrument proposed by Veiros and Proença (2003), Qualitative Analysis of Menu Preparations (AQPC), aims to assist in planning adequate menus from the point of view of nutritional quality. This instrument evaluates based on the Color Game, different cooking techniques, the presence of fried foods, and the offer of fruits, among other items. However, it does not mention the issue of sustainability and culture. Despite being a well-used instrument in menu evaluation studies in Brazil (ALMEIDA *et al.*, 2015; GUILHERME *et al.*, 2020; MENEGAZZO *et al.*, 2011), it did not go through any validation process.

The third qualitative instrument was the DDI-M, developed by Bernardo *et al.* (2013), intending to evaluate the diversity of healthy meals in self-service food services in Brazil. As an evaluation criterion, the authors defined foods of controlled intake (energy-dense food) as those prepared with excessive quantities of oil or fat and/or those high in sodium, sugar, and fat. The instrument assigns negative and positive scores to different food groups. Higher scores mean greater diversity on the plate and a greater chance of a healthy meal, while a lower score reflects a greater variety of energy-dense foods such as fried dishes. Unlike the proposed model for content validation of the AVACARD, the DDI-M was not subjected to expert agreement judgment. For the validation process, the authors proposed an expert consensus that discussed the healthiness and classified the preparations as more or less healthy based on energy density (BERNARDO *et al.*, 2015).

The FRESH instrument was developed by Horacek *et al.* (2018) to evaluate the menu's quality and the restaurant's food environment. As a positive point, it can be highlighted that this instrument includes issues such as the presence of options for lean meats, whole grains, vegetarian options, and the offer of healthy drinks. In addition, it addresses sustainability practices and the completion of two stages of the process (content validation and criterion validity, ICC 0.88 to 0.99 kappa) (HORACEK *et al.*, 2018).

The Quality Indicator for School Feeding Menus (IQCAE) proposed by Camargo *et al.* (2016) evaluates school menus, considering the quality of the food. This instrument most resembles AVACARD in terms of carrying out the validation steps. The IQCAE underwent content validation (healthiness concept), reliability (ICC 0.97), internal consistency (0.73 to -0.34), and criterion validation ($r = 0.63$ to 0.98), resulting in an instrument of 12 items not divided by dimensions. This instrument is used in studies of school menus (OLIVEIRA *et al.*, 2019; SOARES *et al.*, 2021) and serves as a theoretical basis for formulating a quality index (FNDE, 2018). Finally, the Kids' Menu Healthy Score (KIMEHS) assesses the food quality served to children. It has 18 items, where positive (healthy options) and negative (unhealthy options) scores are assigned. As a validation step, content validation and reliability were performed ($\alpha > 0.80$), but the technique used for content validation did not include the Delphi method (OKOLI; PAWLOWSKI, 2004), but carried out an extensive literature review of the Portuguese legislation and guide (ROCHA; VIEGAS, 2020). Considering the qualitative characteristics of the available instruments, AVACARD incorporated items that adopt the paradigms indicated by the Food Guide for the Brazilian Population (BRASIL, 2014a).

The AVACARD in the Harmony dimension presents items that include the method of preparation, different textures, flavor variation, preparation techniques, and color variation of

the preparations. When setting up the menus, it is important to check the colors, as the monotony interferes with the quality and supply of nutrients, including fiber, vitamins, and minerals (ALMEIDA *et al.*, 2015). However, the DDI-M, FRESH, Checklist, KIMEHS, IQR, and The nutriRECIPE-Index instruments do not provide an item for the assessment of color, being present only in the AQPC. The difference in colors, included in the Harmony dimension of AVACARD, is to verify the intertwining between the quantity and quality of the preparations that compose the menu.

The Adequacy dimension of AVACARD comes to observe compliance with Good Nutritional Practices (BPN) - measures adopted to ensure the nutritional adequacy of meals to the needs of the population to which they are intended (BRASIL, 2014b) and also the principles of dietary care. This dimension aims to encourage the autonomy of good food choices by diners, promoting the essence of a balanced diet - harmony in the presence of all food groups to guarantee the promotion and maintenance of consumer's health (MANDRACCHIA *et al.*, 2021).

The Sustainability/Culture dimension is a reality to be considered in the current scenario for the planning and execution of menus. Sustainability has been gaining importance, given the commitment to natural resources and the planet's climatic conditions. It is essential to adopt such assumptions in the preparation of menus and, consequently, in the management of Food Service (LINS *et al.*, 2021).

AVACARD sought to cover the three pillars of sustainability: environmental, social, and economic, to integrate actions for consumption within such assumptions (MAYNARD *et al.*, 2020a). Instruments such as APQC, Menu Checklist, and DDI-M do not contemplate this view of sustainability and food culture, unlike the most recent instrument, FRESH, which contemplates the offer of locally produced food, organic food, and a vegetarian or vegan option.

The Sustainability/Culture dimension also looks at the incorporation of the cultural habits of the diners, with the rescue of traditional or regional dishes, essential to maintain and guarantee eating and food as cultural heritage. Closing this concept, the Food Guide for the Brazilian Population (2014) indicates that adequate and healthy food derives from a socially and environmentally sustainable food system and must be based on fair and sustainable production practices (BRASIL, 2014a). AVACARD is an instrument that uniquely contemplates all the raised paradigms. Therefore, by using AVACARD to evaluate menus, establishments will benefit from having one instrument that contemplates quantitative and qualitative approaches but is also connected with the Sustainable Development Goals (SDG).

By incorporating these paradigms, AVACARD becomes an index capable of evaluating different nutritional concepts such as quantity, quality, harmony, adequacy, sustainability, and food culture. These characteristics allow an evaluation in a multidimensional way. The menus' preparations evaluation contributes to a better offer, with a positive effect on the food choices, providing a gain in consumer's health.

Evaluating planned menus in Food Service, and using a validated instrument for this, is in line with the findings of MANDRACCHIA *et al.* (2021), which reveal the importance of implementing menus that offer healthier options, contributing to the improvement of food intake, adequate, healthy and sustainable preparations.

However, during the AVACARD validation process, we can mention that the sample was not large enough to carry out construct validation and define the classification score for the evaluation of menus, a study limitation. Although the results in this study already indicate a trend of internal validation evidence. For future studies, a more significant number of menus are recommended to continue the external validation process with construct validation and definition of the classification score.

Studies indicate that developing healthy, culturally appropriate, and sustainable menus can influence the diet's overall quality and interfere with the diner's health outcomes (DUCROT *et al.*, 2017; PEREZ-CUETO, 2019; VECCHIO; CAVALLO, 2019). Therefore, using a validated instrument that contemplates nutrition principles to evaluate menus contributes to different aspects of the quality of life and environmental preservation.

5. Conclusions

This work sought to analyze the validity evidence of the AVACARD Menu Evaluation Index, using content validity, reliability, internal consistency, and criterion validity. The items were considered relevant and with good semantics. The results of the validation and reliability steps demonstrate that the instrument has evidence of validation, confirming that it is a valuable tool of adequate quality and valid for applicability by nutritionists for the proper planning of menus.

The AVACARD menu evaluation instrument is easy to understand, quick to apply, and does not require investment in its application. Nutritionists can apply it to different types of Food Services, such as institutional, school, and commercial, to evaluate planned menus.

This instrument makes it possible to improve the nutritional profile of the offered meals, contributes to the awakening of the importance of good nutritional practices, and stimulates a look at the Sustainability/Food Culture dimension practiced in Food Service menus. The validation process of an instrument is a continuous process of construction, making it necessary to expand the sample and diversify the menus evaluated.

6. References

- AKUTSU, R. de C.; BOTELHO, R. A.; CAMARGO, E. B.; SÁVIO, K. E. O.; ARAÚJO, W. C. The technical cards as quality instrument for good manufacturing process) **Revista de Nutrição**, v. 18, n. 2, p. 277–279, 2005. Available in: <https://doi.org/10.1590/s1415-52732005000200012>
- ALMEIDA, A.; MENDONÇA, K.; BARROZO, A. L.; VILELA, J.; LIMA, C. M.; ALESSANDRA SANTOS. Análise qualitativa de preparações de cardápios de uma Unidade de Alimentação e Nutrição.(Qualitative analysis of menu preparations of a Food and Nutrition Unit.) **Universitas: Ciências da Saúde**, v. 13, n. 2, p. 7–8, 2015. Available in: <https://doi.org/10.5102/ucs.v13i2.3298>
- ALMEIDA, P. C. de; ROSANE, B. P.; NAKANO, E. Y.; VASCONCELOS, I. A. L.; ZANDONADI, R. P.; BOTELHO, R. B. A. Instrument to identify food neophobia in Brazilian children by their caregivers. **Nutrients**, v. 12, n. 7, p. 1–15, 2020. Available in: <https://doi.org/10.3390/nu12071943>
- ANTUNES, M. M. Técnica Delphi: metodologia para pesquisas em educação no Brasil. (Delphi technique: methodology for research in education in Brazil.). **Revista de Educação PUC-Campinas**, v. 19, n. 1, p. 63, 2014. Available in: <https://doi.org/10.24220/2318-0870v19n1a2616>
- BANDONI, D. H.; JAIME, P. C. The quality of meals in companies participating in the Worker's Food Program in the city of São Paulo, Brazil. **Revista de Nutrição**, v. 21, n. 2, p. 177–184, 2008. Available in: <https://doi.org/10.1590/s1415-52732008000200006>
- BARROS, D. de M. *et al.* The influence of food and nutritional transition on the increase in the prevalence of chronic non-communicable diseases. **Brazilian Journals of Development**, v. 7, n. 7, p. 74647–74664, 2021. Available in: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n7-579>
- BELLUCCI JÚNIOR, J. A.; MATSUDA, L. M. Construction and validation of na instrument to assess the reception with risk rating. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 65, n. 5, p. 751–757, 2012. Available in: <https://doi.org/10.1590/s0034-71672012000500006>
- BERNARDO, G. L.; PROENÇA, R. P. da C.; CALVO, M. C. M.; FIATES, G. M.

- Assessment of the healthy dietary diversity of a main meal in a self-service restaurant. **British Food Journal**, v. 117 Iss, n. 1, p. 286–301, 2015.
- BEZERRA, I. N.; SOUZA, A. de M.; PEREIRA, R. A.; SICHIERI, R. Food consumed outside the home in Brazil according to places of purchase. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. suppl 1, p. 200s-211s, 2017.
- BEZERRA, I. N.; SOUZA, A. de M.; PEREIRA, R. A.; SICHIERI, R. Consumption of foods away from home in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. suppl 1, p. 200s-211s, 2021. Available in: <https://doi.org/10.1590/s0034-89102013000700006>
- BICALHO, D.; SABRINA, T.; SANTOS, S.; SLATER, B. Desenvolvimento e validação de indicadores de desempenho da gestão do programa nacional de alimentação escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, n. December, 2020.
- BRASIL. Guia alimentar para a população brasileira. **Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica**, v. 2. ed., 1., p. 156, 2014 a. Available in: file:///C:/Users/User/Downloads/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
- BRASIL. Guia de Boas Práticas Nutricionais - Restaurantes Coletivos. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA**, p. 44, 2014 b.
- BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 06, DE 08 DE DE 2020 -Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Fundo Nacional De Desenvolvimento Da Educação (FNDE)**, p. 1–9, 2020.
- BUSCHINI, J. La alimentación como problema científico y objeto de políticas públicas en la Argentina: Pedro Escudero y el Instituto Nacional de la Nutrición, 1928-1946. **Apuntes: Revista de Ciencias Sociales**, v. 43, n. 79, p. 129–156, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.21678/apuntes.79.868>
- CAMARGO, R. G. M.; BANDONI, D. H.; SANTISTA, C. B. Evaluation of the psychometric properties of the Quality Index for School Food Menus. **Demetra Alimentação, Nutrição e Saúde**, p. 1–8, 2020. Available in: <https://doi.org/10.12957/demetra.2020.44277>
- CANELLA, D. S.; LOUZADA, M. L. da C.; CLARO, R. M.; COSTA, J. C.; BANDONI, D. H.; LEVY, R. B.; MARTINS, A. P. B. Consumption of vegetables and their relation with ultra-processed foods in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, p. 50, 2018. Available in: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000111>
- CARRIJO, A. de P.; BOTELHO, R. B. A.; AKUTSU, R. de C. C. de A.; ZANDONADI, R. P. Is What Low-Income Brazilians Are Eating in Popular Restaurants Contributing to Promote Their Health? **Nutrients**, v. 10, n. 4, 2018. Available in:

<https://doi.org/10.3390/nu10040414>

CASSADY, D.; HOUSEMANN, R.; DAGHER, C. Measuring cues for healthy choices on restaurant menus: Development and testing of a measurement instrument. **American Journal of Health Promotion**, v. 18, n. 6, p. 444–449, 2004. Available in: <https://doi.org/10.4278/0890-1171-18.6.444>

COLARES, L. G. T.; DE OLIVEIRA FIGUEIREDO, V.; FERREIRA, A. A.; DE MELLO DE OLIVEIRA, A. G. Good environmental practices check list for food services: Elaboration, content validation and inter-rater reliability. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 21, 2018. Available in: <https://doi.org/10.1590/1981-6723.06617>

COLUCI, M. Z. O.; ALEXANDRE, N. M. C.; MILANI, D. Construction of measurement instruments in the area of health. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 925–936, 2015. Available in: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.04332013>

COSTA, D. V. de P.; MENDONÇA, M. S. L. R. de D.; FREITAS, D. C. M. P. P. de; LOPES, A. C. S. Food consumption differences in Brazilian urban and rural areas: The national health survey. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 26, p. 3805–3813, 2021. Available in: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.2.26752019>

COSTA, R. M. de P.; CARDINOT, T. M.; OLIVEIRA, L. P. de. Etapas para validação de instrumentos de avaliação da qualidade de vida. (Steps for validating quality of life assessment instruments). **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento.**, v. 08, p. 92–102, 2020.

CRONBACH, L. J. Acceleration among the Terman males: Correlates in midlife and after. **Intellectual talent: Psychometric and social issues**, n. Johns Hopkins University Press, p. 179–191, 1996.

CUPERTINO, A. F.; MAYNARD, D. da C.; DE QUEIROZ, F. L. N.; ZANDONADI, R. P.; GINANI, V. C.; RAPOSO, A.; SARAIVA, A.; BOTELHO, R. B. A. How are school menus evaluated in different countries? A systematic review. **Foods**, v. 10, n. 2, p. 1–11, 2021. Available in: <https://doi.org/10.3390/foods10020374>

DUCROT, P.; MÉJEAN, C.; AROUMOUGAME, V.; IBANEZ, G.; ALLÈS, B.; KESSE-GUYOT, E.; HERCBERG, S.; PÉNEAU, S. Meal planning is associated with food variety, diet quality and body weight status in a large sample of French adults. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n. 1, p. 12–14, 2017. Available in: <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0461-7>

EGEA, M. B.; SILVA, J. C. D. M.; ANDRADE, S. C. B. J. de. Qualitative evaluation of menu in a food service unit in Rio Verde city, Brazil. **Revista Vértices**, v. 22, n. 1, p. 166–

- 174, 2020. Available in: <https://doi.org/10.19180/1809-2667.v22n12020p166-174>
- ENSAFF, H. A nudge in the right direction: The role of food choice architecture in changing populations' diets. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 80, n. 2, p. 195–206, 2021. Available in: <https://doi.org/10.1017/S0029665120007983>
- FIORIN, B. H.; MOREIRA, R. S. L.; LUNA FILHO, B. Validity and reliability of the dimensional assessment scale after myocardial infarction. **Rev. eletrônica enferm**, v. 22, p. 1–8, 2020. Available in: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/55886%0Ahttp://fi-admin.bvsalud.org/document/view/gb4bn%0Ahttp://fi-admin.bvsalud.org/document/view/vtyt3>
- FNDE. Manual Índice de Qualidade - IQ COSAN. **Fundo Nacional De Desenvolvimento Da Educação-Fnde**, p. 1–38, 2018.
- FORNER, F.; VOLKHARDT, I.; MEIER, T.; CHRISTEN, O.; STANGL, G. I. The nutriRECIPE-Index – development and validation of a nutrient-weighted index for the evaluation of recipes. **BMC Nutrition**, v. 7, n. 1, p. 1–11, 2021. Available in: <https://doi.org/10.1186/s40795-021-00483-7>
- FREIRE, M.; MARTELLI, J.; SAMPAIO, R.; PARIZZI, B. Validation of the Music Development of Children with Autism Scale (MUDECA scale): Semantic analysis, inter-rater analysis, internal consistency, and external reliability. **Opus**, v. 25, n. 3, p. 158–187, 2019. Available in: <https://doi.org/10.20504/opus2019c2508>
- FUNG, F.; WANG, H.; MENON, S. ScienceDirect Food safety in the 21st century. **Biomedical Journal**, v. 41, n. 2, p. 88–95, 2018. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.bj.2018.03.003>
- FUZISSAKI, M. de A.; SANTOS, C. B. dos; ALMEIDA, A. M. de; GOZZO, T. O.; CLAPIS, M. J. Semantic validation of na instrument to identify the nursing practice in the management of radiodermatitis. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 18, 2016. Available in: <https://doi.org/10.5216/ree.v18.35164>
- GIUBLIN, C. R. A utilização do método Delphi em pesquisas na área da gestão da construção. (The use of the Delphi method in research in the field of construction management). **Ambiente Construído**, v. 5, n. 2, p. 51–59, 2008.
- GIZAW, Z. Public health risks related to food safety issues in the food market : a systematic literature review. **Environmental Health and Preventive Medicine**, v. 5, p. 24:68, 2019. Available in: <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12199-019-0825-5>
- GORGULHO, B. M.; POT, G. K.; SARTI, F. M.; MARCHIONI, D. M. Indices for the assessment of the nutritional quality of meals: A systematic review. **British Journal of**

Nutrition, v. 115, n. 11, p. 2017–2024, 2016. Available in: <https://doi.org/10.1017/S0007114516000994>

GUILHERME, R. C.; CANUTO, R.; CLARK, S. G. F.; DE VASCONCELOS, F. N.; PADILHA, V. M.; TAVARES, F. C. de L. P.; PESSOA, R. F. de M.; DE LIRA, P. I. C. Worker's nutrition: An evaluation in industries in North-Eastern Brazil. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 25, n. 10, p. 4013–4020, 2020. Available in: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.29512018>

HORACEK, T. M. *et al.* Development and validation of the Full Restaurant Evaluation Supporting a Healthy (FRESH) Dining Environment Audit Development and validation of the Full Restaurant Environment Audit. **Journal of Hunger & Environmental Nutrition**, v. 00, n. 00, p. 1–20, 2018. Available in: <https://doi.org/10.1080/19320248.2018.1434103>

IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: análise de consumo alimentar pessoal no Brasil.** [S. l.: s. n.]. v. 46E-book. Available in: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Pesquisa+de+Or?amentos+Familiares#0>

KANEMATSU, L. R. A.; GATTI, R. R.; CHICONATTO, P.; MELHEM, A. R. de F. Conceito de Alimentação Saudável: Análise das Definições Utilizadas por Universitários da Área da Saúde. Healthy Eating : Analysis of Definitions Used by Academics of the Health Area. **Uniciências**, v. 20, n. 1, p. 34–38, 2016.

KOO, T. K.; LI, M. Y. A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. **Journal of Chiropractic Medicine**, v. 15, n. 2, p. 155–163, 2016. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>

KRUKOWSKI, R. A.; EDDINGS, K.; SMITH WEST, D. The Children's Menu Assessment: Development, Evaluation, and Relevance of a Tool for Evaluating Children's Menus. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 111, n. 6, p. 884–888, 2011. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.jada.2011.03.018>

LEITE, S. de S.; ÁFIO, A. C. E.; CARVALHO, L. V. de; SILVA, J. M. da; ALMEIDA, P. C. de; PAGLIUCA, L. M. F. Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 71, n. suppl 4, p. 1635–1641, 2018. Available in: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>

LINS, M.; ZANDONADI, R. P.; ESTRASBURGO, V. J.; NAKANO, E. Y.; BOTELHO, R. B. A.; GINANI, C. Eco-Inefficiency Formula: A Method to Verify the Cost of the Economic, Environmental, and Social Impact of Waste in Food Services. **Foods**, v. 10, n. 6, p. 1369, 2021.

- LIU, Q.; LIN, S.; SUN, N. How does food matrix components affect food allergies, food allergens and the detection of food allergens? A systematic review. **Trends in Food Science and Technology**, v. 127, n. 1, p. 280–290, 2022. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2022.07.009>
- LOUZADA, M. L. da C.; MARTINS, A. P. B.; CANELLA, D. S.; BARALDI, L. G.; LEVY, R. B.; CLARO, R. M.; MOUBARAC, J. C.; CANNON, G.; MONTEIRO, C. A. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. **Revista de Saude Publica**, v. 49, p. 1–11, 2015. Available in: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006132>
- MANDRACCHIA, F.; TARRO, L.; LLAURADÓ, E.; VALLS, R. M.; SOLÀ, R. Interventions to promote healthy meals in full-service restaurants and canteens: A systematic review and meta-analysis. **Nutrients**, v. 13, n. 4, 2021. Available in: <https://doi.org/10.3390/nu13041350>
- MANDRACCHIA, F.; TARRO, L.; LLAURADÓ, E.; VALLS, R. M.; SOLÀ, R. The “Healthy Meals” web app for the assessment of nutritional content and food allergens in restaurant meals: Development, evaluation and validation. **Digital Health**, v. 8, p. 205520762210816, 2022. Available in: <https://doi.org/10.1177/20552076221081690>
- MANGABEIRA JÚNIOR, A. S.; OLIVEIRA SÁVIO, K. E.; PINELI, L. de L. de O.; AKUTSU, R. de C. C.; ASSUNÇÃO BOTELHO, R. B. Acceptability of Reduced-Fat and Fried-Food-Free Menu in Self-Service Restaurant. **Journal of Culinary Science and Technology**, v. 16, n. 2, p. 165–177, 2018. Available in: <https://doi.org/10.1080/15428052.2017.1352547>
- MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Healthy and sustainable diet: A narrative review of the challenges and perspectives. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 24, n. 11, p. 4251–4262, 2019. Available in: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.30572017>
- MAYNARD, D. da C.; VIDIGAL, M. D.; FARAGE, P.; ZANDONADI, R. P.; NAKANO, E. Y.; BOTELHO, R. B. A. Environmental, social and economic sustainability indicators applied to food services: A systematic review. **Sustainability (Switzerland)**, v. 12, n. 5, p. 1–19, 2020 a. Available in: <https://doi.org/10.3390/su12051804>
- MAYNARD, D. da C.; ZANDONADI, R. P.; NAKANO, E. Y.; BOTELHO, R. B. A. Sustainability Indicators in Restaurants : The Development of a Checklist. **Sustainability**, v. 12, p. 1–25, 2020 b.
- MENEGAZZO, M.; FRACALOSSO, K.; FERNANDES, A. C.; MEDEIROS, N. I. Quality evaluation of the foods served in children education centers. **Revista de Nutricao**, v. 24, n. 2, p. 243–251, 2011. Available in: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732011000200005>

- NASCIMENTO, R. L.; SIQUEIRA, D. R. Rotulagem de Cardápios em Restaurantes: Influência nas escolhas do consumidor. **Disciplinarum Scientia**, v. 22, p. 231–244, 2021.
- NOGUEIRA, J. P.; HATJIATHANASSIADOU, M.; DE SOUZA, S. R. G.; STRASBURG, V. J.; ROLIM, P. M.; SEABRA, L. M. A. J. Sustainable perspective in public educational institutions restaurants: From foodstuffs purchase to meal offer. **Sustainability (Switzerland)**, v. 12, n. 11, 2020. Available in: <https://doi.org/10.3390/su12114340>
- NUNES, A. G.; SOUSA, L. A.; CRUZ, F. N. I. da; VALE, M. R. L. do; JUNIOR, J. A. de F. P. Content validation of a bodybuilding, diet and supplementary knowledge measurement instrument. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 1, p. 1–12, 2020. Available in: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i2.1972> Validação
- OKOLI, C.; PAWLOWSKI, S. D. The Delphi method as a research tool: An example, design considerations, and applications. **Information and Management**, v. 42, n. 1, p. 15–29, 2004. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.11.002>
- OLIVEIRA, C. dos S.; OAKIS, G. L.; SOBREIRA, I. do N.; ROBERTO, E. C. da S. G. Análise Qualitativa Dos Cardápios Da Alimentação Escolar Através Da Ferramenta Iq Cosan. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde.**, v. 2, n. 1, p. 1–16, 2019.
- PEREZ-CUETO, F. J. A. An Umbrella Review of Systematic Reviews on Food. **Nutrients**, v. 11, 2019. Available in: <https://doi.org/doi:10.3390/nu11102398>
- POZOS-PARRA, P.; CHÁVEZ-BOSQUEZ, O.; ANLEHU-TELLO, A. Software design for dietary validation of nutritious menus. **Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica**, v. 22, n. 2, p. 117–131, 2018. Available in: <https://doi.org/10.14306/renhyd.22.2.419>
- ROCHA, A.; AFONSO, C.; SANTOS, M. C.; MORAIS, C.; FRANCHINI, B.; CHILRO, R. System of planning and evaluation of school meals. **Public Health Nutrition**, v. 17, n. 6, p. 1264–1270, 2014. Available in: <https://doi.org/10.1017/S1368980013001961>
- ROCHA, A.; VIEGAS, C. KIMEHS—Proposal of an Index for Qualitative Evaluation of Children’s Menus—A Pilot Study. **Foods**, v. 9, n. 11, p. 1618, 2020. Available in: <https://doi.org/10.3390/foods9111618>
- ROJAS-RIVAS, E.; ESPINOZA-ORTEGA, A.; THOMÉ-ORTÍZ, H.; MOCTEZUMA-PÉREZ, S.; CUFFIA, F. Understanding consumers’ perception and consumption motives towards amaranth in Mexico using the Pierre Bourdieu’s theoretical concept of Habitus. **Appetite**, v. 139, n. November 2018, p. 180–188, 2019. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.04.021>
- SCARPARO, F.; MARIA, A.; AZEVEDO, D. C. S.; LÍDIA, A.; FREITAS, I. De. Reflexões Sobre O Uso Da Técnica Delphi Em Pesquisas Na Enfermagem. **Rev Rene**, v. 13, n. 1, p.

242–251, 2012.

SILVA, M. P.; BRITO, P. D.; SILVA, F. M.; ALMEIDA, C. F.; SILVA, P. S.; COLARES, L. G. T. Aprimoramento e validação de conteúdo de instrumentos para avaliar a qualidade de dietas hospitalares. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 16, p. e52365, 2021. Available in: <https://doi.org/10.12957/demetra.2021.52365>

SOARES, D. da S. B.; BITTENCOURT, L. de A. B.; SOUZA, C. L. C. G.; BARBOSA, R. M. S.; FERREIRA, D. M.; DIAS, P. C.; HENRIQUES, P. Analysis of the nutritional quality of school menus according to different methods. **Saúde e Pesquisa**, v. 14, n. 4, p. 1–14, 2021. Available in: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2021v14n4e8322>

SOUZA, A. C. de; ALEXANDRE, N. M. C.; GUIRARDELLO, E. de B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. (Psychometric properties in the evaluation of instruments: assessment of reliability and validity). **Epidemiologia e serviços de saúde: revista do Sistema Unico de Saúde do Brasil**, v. 26, n. 3, p. 649–659, 2017. Available in: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000300022>

SWINBURN, B. A. *et al.* The global syndemic of obesity, malnutrition and climate change - The Lancet Commission Report. **The Lancet**, p. 20, 2019. Available in: https://alimentandopoliticas.org.br/wp-content/uploads/2019/08/idec-the_lancet-sumario_executivo-baixa.pdf

VALLIN, C.; NAVES, L. M.; OLIVEIRA, R. C. de; GOMES, J. P. de O. Alimentação saudável na adolescência. (Healthy eating for teenagers). **Revista de Educação Popular**, v. 19, n. 3, p. 193–209, 2020. Available in: <https://doi.org/10.14393/rep-2020-53181>

VECCHIO, R.; CAVALLO, C. Increasing healthy food choices through nudges: A systematic review. **Food Quality and Preference**, v. 78, n. June 2018, p. 103714, 2019. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.05.014>

VEIROS, M. B.; PROENÇA, R. Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio em uma Unidade de Alimentação e Nutrição - Método AQPC. (Qualitative Evaluation of Menu Preparations in a Food and Nutrition Unit - AQPC Method). **Nutrição em Pauta**, v. 11, n. 62, p. 36–42, 2003. Available in: https://www.researchgate.net/publication/236832762_Avaliacao_Qualitativa_das_Preparacoes_do_Cardapio_em_uma_Unidade_de_Alimentacao_e_Nutricao_-_Metodo_AQPC%0Ahttp://www.researchgate.net/publication/236832762

WENDISCH, C. Avaliação da qualidade de unidades de alimentação e nutrição (UAN) hospitalares: construção de um instrumento. (Quality assessment of hospital food and

nutrition units (FNU): construction of an instrument.) **Fundação Osvaldo Cruz**, p. 133, 2010. Available in: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/24762/1/1165.pdf>

YONA, O.; GOLDSMITH, R.; ENDEVELT, R. Improved-meals-service-and-reduced-food-waste-and-costs-in-medical-institutions-resulting-from-employment-of-a-food-service-dietitian--a-case-study. **Israel Journal of Health Policy Research**, v. 0, p. 1–9, 2020. Available in: <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s13584-020-0362-0>

YUSOF, M. S. B. ABC of Content Validation and Content Validity Index Calculation. **Education in Medicine Journal**, v. 11, n. 5, p. 49–54, 2019. Available in: <https://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6>

4.2 ETAPA 2 - VERIFICAÇÃO DOS CARDÁPIOS

Foram avaliados 32 cardápios executados em UANs do Distrito Federal/Brasil, utilizando o instrumento AVACARD. Os cardápios avaliados eram de diferentes tipos de UANs, sendo 46,9% (n=15) institucionais, 28,1% (n=9) comerciais e 25% (n=8) cardápios escolares.

A análise geral dos cardápios encontrou escore total entre o mínimo de 1,79 e o máximo de 3,77, quando avaliadas as cinco dimensões em conjunto. O escore médio da pontuação geral dos cardápios foi de 2,57, onde um (1) é o escore mínimo e cinco (5) o escore máximo, tal achado foi abaixo do ponto médio (3,00). Quando mais próximo ao valor máximo, o resultado significa uma melhor avaliação do cardápio, conforme Figura 1.

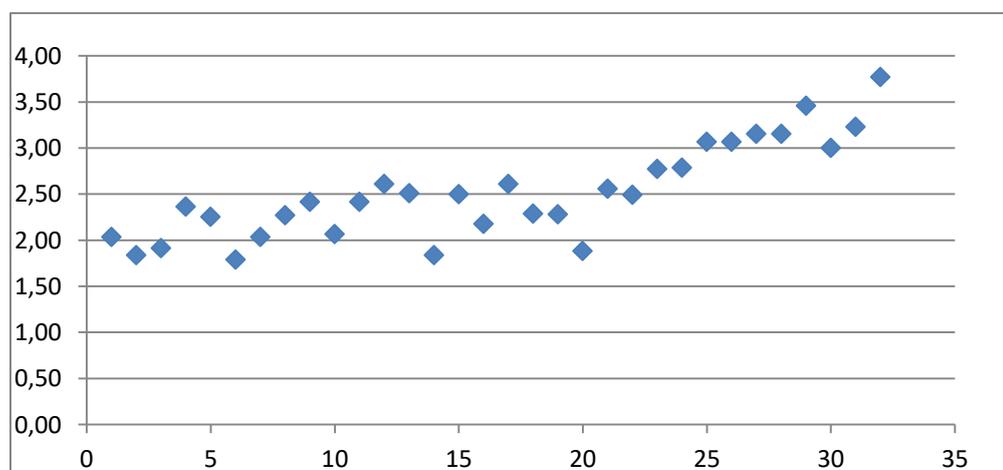


Figura 4. Escores das avaliações dos cardápios nas dimensões do AVACARD.

Guilherme *et al.* (2020) analisou a percepção dos nutricionistas sobre os cardápios oferecidos em seus locais de trabalho, onde 35% avaliaram os cardápios como não saudáveis. Esse resultado, traz a luz o distanciamento da aplicação dos conhecimentos como profissional da saúde na prática profissional (GUILHERME *et al.*, 2020). Os cardápios analisados necessitam de um olhar mais crítico em sua fase de planejamento para a garantia de oferta de refeições saudáveis, adequadas e sustentáveis (GUILHERME *et al.*, 2020). Embora não tenha sido questionado aos nutricionistas acerca das suas práticas profissionais durante a aplicação do AVACARD, possivelmente os resultados obtidos se devam ao distanciamento entre a prática profissional e a formação acadêmica.

Ao verificar os cardápios de acordo com o tipo de serviço, os cardápios institucionais obtiveram um menor escore médio (2,19) quando comparados aos cardápios comerciais e escolares, apresentando diferença estatística com ambos os cardápios, respectivamente ($p=0,007$ e $p=0,003$) (Tabela 1). Achados similares podem ser observados em estudo realizado em Fortaleza, CE, que comparou quarenta cardápios institucionais com quarenta comerciais, utilizando o método APQC, e observou que os cardápios institucionais foram os que menos se adequaram aos itens propostos pelo método (MAIA *et al.*, 2020). Cabe destacar que as UANs institucionais apresentam clientela mais fixa com maior facilidade de avaliação nutricional, o que favorece o trabalho do nutricionista na etapa de planejamento de cardápios. Por ter uma clientela mais cativa, as UANs institucionais deveriam ter maior preocupação no planejamento de cardápios.

Entretanto, os cardápios escolares obtiveram um maior escore médio (2,85) quando comparados aos cardápios comerciais e institucionais (Tabela 1), apresentando diferença estatística ($p=0,003$) com os cardápios institucionais. Apesar das médias dos escores gerais estarem abaixo da média, o fato do cardápio escolar apresentar um maior escore pode ser justificado pelo fato de existir uma legislação acerca dos cardápios escolares planejados para o PNAE (BRASIL, 2020b). As unidades escolares são consideradas um ambiente de formação de hábitos alimentares, no qual a preocupação com a oferta de refeições saudáveis, adequadas e que respeitem a cultura alimentar devem ser prioridade e assim, estar inserida no contexto escolar (ROCHA *et al.*, 2014; YGNATIOS; LIMA; PENA, 2017). Oliveira *et al.*, (2019) analisaram quatro cardápios escolares, de faixas etárias diferentes, de um município de Minas Gerais, obtendo como resultado positivo a adequação dos cardápios encontrando cardápios variados e com a oferta de alimentos regionais e da sociobiodiversidade. Dessa forma, o fato de existir uma normativa para a Alimentação Escolar pode ter contribuído

positivamente para a melhor qualidade dos cardápios planejados, garantindo assim uma melhor oferta nos cardápios escolares.

Tabela 1. Média e Desvio Padrão dos escores obtidos na avaliação das dimensões de cardápios de UANs do Distrito Federal/Brasil.

Dimensão	Comercial (n= 09)		Institucional (n=15)		Escolar (n=8)	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Quantidade	1,25 ^a	0,26	1,33 ^a	0,20	2,57 ^b	1,30
Qualidade	3,63 ^a	0,69	2,64 ^b	0,51	3,59 ^a	0,73
Harmonia	4,54 ^a	0,75	3,92 ^b	0,36	3,77 ^c	0,58
Adequação	2,24 ^a	1,33	1,48 ^a	0,66	2,00 ^a	1,00
Sustentabilidade/Cultura Alimentar	2,63 ^a	0,72	1,97 ^b	0,41	2,27 ^{ab}	0,29
Total	2,77 ^a	0,54	2,19 ^b	0,24	2,85 ^a	0,51

*Letras iguais na mesma linha, não apresenta diferença estatística (Teste de Tukey)

Na dimensão **Quantidade**, os cardápios escolares, obtiveram o maior escore médio (2,75), com diferença estatística, quanto comparados aos cardápios comerciais ($p=0,001$) e institucionais ($p=0,001$) (Tabela 1). Tal observação positiva para os cardápios escolares pode estar ligada a existência de parâmetros nutricionais, definidos por lei, para a elaboração de cardápios escolares, no qual as necessidades nutricionais devem ser adequadas para cada faixa (BRASIL, 2020b).

Ao observar a Tabela 2, a dimensão **Quantidade** foi a que apresentou o menor escore médio (1,62) em relação às demais dimensões, indicando um desequilíbrio no planejamento de cardápios resultando em cardápios nutricionalmente desbalanceados. Estudos indicam que as iniciativas para a garantia de cardápios que cumpram os preceitos das BPN devem voltar-se à redução da quantidade de gorduras, açúcar e sal dos alimentos, elaborando opções inovadoras e saudáveis (BANDONI; PAULO, 2006; BRASIL, 2014b; CARRIJO *et al.*, 2018; MANGABEIRA JÚNIOR *et al.*, 2018).

Tabela 2. Mínimo, Máximo, Média e Desvio Padrão dos escores obtidos nas dimensões pela verificação de cardápios de UANs do Distrito Federal/Brasil.

Dimensão	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Quantidade	32	1,00	3,79	1,62	0,86
Qualidade	32	1,69	4,63	3,16	0,78
Harmonia	32	2,64	5,00	4,06	0,61
Adequação	32	1,00	4,20	1,83	1,00
Sustentabilidade/Cultura Alimentar	32	1,47	4,21	2,23	0,55
Total		1,79	3,77	2,57	0,51

O item que apresentou o maior escore, na dimensão **Quantidade**, entre os cardápios avaliados foi “O cardápio é planejado a partir das Fichas Técnicas de Preparação”. Tal achado difere do encontrado no estudo sobre o Programa do Trabalhador realizado em indústrias da Região Metropolitana do Recife, o qual relatou ausência de FTPs na totalidade das UANs estudadas (GUILHERME *et al.*, 2020). Porém ao analisar os demais itens desta dimensão, que consideram os macronutrientes, açúcar, sal, óleo e fibras, esses apresentaram o escore médio muito próximo ao valor mínimo (1), indicando que os itens não são observados no planejamento do cardápio, mesmo os nutricionistas afirmando possuírem as FTPs para o planejamento. A utilização das FTPs que contemplam a composição nutricional das preparações se apresenta mais completa e utilizável em UANs em relação as que, apenas, apresentam foco no levantamento dos custos e na ordenação do preparo (AKUTSU *et al.*, 2005; ANDRADE; NASSIF; ROTHER, 2011; GUILHERME *et al.*, 2020).

Soares *et al.* (2021) analisaram a qualidade nutricional de almoços oferecidos em sete UANs Escolares de um município brasileiro, no qual, apontou que a ausência de FTPs é uma das causas para os resultados negativos no que diz respeito aos valores nutricionais estarem em desacordo com as recomendações do PNAE. O desenvolvimento e a avaliação das FTPs permitem modificações das preparações com o intuito de aumentar as boas práticas nutricionais, promovendo a oferta de opções mais saudáveis e com isso favorecendo as escolhas mais saudáveis (MAZOCCO *et al.*, 2018).

Guilherme *et al.* (2020), alertam para o fato de que muitos profissionais têm consciência de que não estão aplicando os seus conhecimentos como profissional da saúde nos cardápios ofertados, mesmo tendo autonomia na elaboração dos cardápios. No entanto, ainda existem profissionais que não reconhecem a importância das FTPs e não estão capacitados para desenvolvimento e utilização das mesmas como instrumento administrativo

e para a determinação da composição nutricional dos cardápios (ANDRADE; NASSIF; ROTHER, 2011). Ou seja, ter as FTPs não significa que são utilizadas e nem sequer avaliadas para que se avalie se precisam de modificações.

Em contrapartida, o item que obteve a menor pontuação foi o item “O percentual de proteínas para indivíduos saudáveis está dentro da faixa de 10 a 35% do valor energético total (VET) da refeição (IOM, 2005). Para cardápios do Programa de Alimentação Escolar (PNAE), o percentual de proteínas para indivíduos saudáveis está dentro da faixa de 10 a 15% do valor energético total (VET) da refeição (PNAE, 2020)”. Corroborando com o achado, em estudo sobre cardápios escolares, Soares *et al.* (2021) também encontraram in adequação referente a oferta de proteína, onde identificaram oferta superior às recomendações do PNAE. Diferentemente, Carrijo *et al.* (2019), em seu estudo avalia a saudabilidade das refeições oferecidas e consumidas por brasileiros de baixa renda em Restaurantes Populares, encontraram adequação para o grupo das proteínas quando comparados ao “My plate”, desenvolvido pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.

Os cardápios institucionais, na dimensão **Qualidade**, obtiveram o menor escore médio (2,64) apresentando diferença estatística quando comparados aos cardápios comerciais ($p=0,009$) e aos escolares ($p=0,046$). Guilherme *et al.* (2020) avaliaram cardápios institucionais, de acordo o método AQPC adaptado, e mais da metade dos dias analisados apresentam a oferta de bebidas artificiais (refrescos em pó reconstituído e\ou refrigerantes), fato que contribui negativamente para a qualidade do cardápio. Os escores dos cardápios comerciais (3,59) e escolares (3,63) obtiveram um valor bem próximo e não apresentaram diferença estatística entre eles. Para assegurar um cardápio saudável aos alunos de todas as etapas da educação básica pública, é preconizado, em Lei, o aumento da oferta de alimentos naturais e propõe a restrição de produtos industrializados, dentre outras ações (BRASIL, 2020b). A presença de uma legislação pode contribuir para que a oferta de refeições seja mais efetiva do ponto de vista nutricional, porém vale ressaltar que os cardápios institucionais também são regidos pela legislação do Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT). Diferentemente do PNAE, o PAT é um programa de adesão voluntário e opcional, podendo não ser identificado como uma política pública de alimentação e nutrição por parte dos gestores, interferindo na qualidade das refeições ofertadas (GUILHERME *et al.*, 2020).

Na dimensão **Qualidade**, encontrou-se um escore total médio de 3,16, o que demonstra preocupação no planejamento do cardápio, com o que se compra e de onde vem os alimentos adquiridos (Tabela 2). Tal fato pode ser observado ao analisar o item relacionado com a ausência de frutas em conserva o qual obteve maior escore (4,66). O item vai ao

encontro à recomendação do guia que sugere o consumo limitado de alimentos em conserva (BRASIL, 2014a). O consumo de alimentos em conserva é preocupante pela alta quantidade de sódio que contém (SOUZA et al., 2019). A ingestão excessiva de sódio está relacionada por afetar o risco de desenvolver hipertensão e também problemas cardiovasculares. A importância da diminuição da oferta de alimentos em conserva reverbera na redução da oferta de alimentos ricos em sódio, contribuindo positivamente na mortalidade e morbidade cardiovascular (JEONG et al., 2020).

Por outro lado, os dois itens sobre teste de aceitabilidade obtiveram os menores escores da dimensão **Qualidade** (1,62 e 1,22), indicando que esse procedimento não é comum nas UANs, embora seja de suma importância para determinar o ajuste da qualidade organoléptica das preparações (BRASIL, 2017). Ao analisar o item sobre “A preparação planejada foi submetida ao teste de aceitabilidade”, os cardápios institucionais obtiveram o menor escore médio (1,00) quando comparado aos cardápios comerciais (2,8) e escolares (1,8), indicando que nas preparações dos cardápios institucionais nunca foi feito o teste de aceitabilidade. Os restaurantes comerciais são aqueles aberto ao público em geral que fornece suas refeições sob um valor (MAZOCCO *et al.*, 2018), sendo assim ocorre a necessidade para que preparações sejam aceitas no qual a realização do teste de aceitabilidade entraria no contexto de contribuir positivamente para as vendas. E para os cardápios escolares é protocolado a necessidade de realização sistemática de teste de aceitabilidade para as preparações que compõe o cardápio, com objetivo de controle de qualidade da alimentação servida aos escolares (BRASIL, 2017). A importância do olhar sensorial para as preparações terá um efeito sobre as escolhas alimentares (CASSADY; HOUSEMANN; DAGHER, 2004).

Os cardápios comerciais obtiveram os maiores escores médio para a dimensão **Harmonia** (4,54) (Tabela 1), apresentando diferença significativa quando comparado ao cardápio institucional ($p=0,039$) e ao escolar ($p=0,007$). Devido à característica de venda ao público conferida aos cardápios comerciais, as combinações de alimentos e bebidas oferecidas por um restaurante devem refletir as expectativas e necessidades dos comensais (OZDEMIR; CALISKAN, 2014). Dessa forma, o respeito às características da dimensão **Harmonia** tornam os cardápios mais atrativos aos comensais, influenciando na apreciação, já que aparência geral e cor são os primeiros atributos que levam ao consumo (EGEA; SILVA; ANDRADE, 2020),

Em contrapartida, os menores escores para essa dimensão foram para os cardápios escolares (3,77) seguido dos institucionais (3,92). Achados semelhantes encontrados em um estudo que analisou qualidade das preparações de cardápios de UAN institucional, do

sudoeste goiano, durante 92 dias, observou que em 43% dos dias avaliados foram utilizados alimentos com cores iguais, contribuindo para a monotonia do cardápio (EGEA; SILVA; ANDRADE, 2020). Nesse mesmo sentido, Ygnatios *et al.*, (2017) avaliaram qualitativamente as preparações do cardápio mensal de uma escola privada em um município do interior de Minas Gerais, encontrando monotonia em 40% dos dias analisados. Para a garantia da qualidade dos cardápios é importante seguir os princípios de variedade e harmonia que estão associados com a combinação de cores, consistência e sabores dos alimentos evitando-se assim a monotonia dos cardápios planejados.

A dimensão **Harmonia** apresentou um escore médio de 4,06, sendo o maior escore observado nas cinco dimensões (Tabela 2). O escore médio positivo obtido na dimensão **Harmonia** favoreceu a elaboração de cardápios mais harmônicos, uma vez que tal princípio está associado a combinação de cores, consistência e sabores dos alimentos. A preocupação com a harmonia no planejamento pode conduzir à cardápios nutricionalmente balanceados, principalmente na oferta de micronutrientes (EGEA; SILVA; ANDRADE, 2020; KANEMATSU *et al.*, 2016). Refeições coloridas estão relacionadas à adequada oferta de micronutrientes, uma vez que as substâncias bioativas presentes em frutas e hortaliças conferem coloração aos alimentos (ALMEIDA *et al.*, 2015; SANDSTRÖM, 2001; VOLP; RENHE; STRINGUETA, 2009).

O item de maior escore (4,81) para essa dimensão foi o item “As preparações oferecidas diariamente apresentam diferentes alimentos, evitando-se a repetição.”. Já o item “As preparações são servidas na temperatura adequada/esperada, considerando a cultura alimentar, para cada tipo de preparação.”, apresentou o menor escore da dimensão (3,00). Estudo realizado com objetivo de entender os fatores que afetam a satisfação do cliente com o serviço de alimentação institucional durante o COVID-19° buscou identificar as prioridades de melhoria do serviço de alimentação institucional, sendo que as qualidades com maior prioridade de melhoria foram 'composição harmoniosa do cardápio' e 'temperatura dos alimentos' (GUAK; OH; CHO, 2022). Dessa forma, a conformidade da dimensão **Harmonia** faz-se importante, não somente para os atributos nutricionais, como também na forma de aumentar a satisfação do comensal.

A dimensão **Adequação** apresentou o segundo menor escore médio na avaliação destes cardápios do DF (1,83) (Tabela 2), demonstrando uma ligação direta com a dimensão **Quantidade**, uma vez que se os cardápios não forem planejados de acordo com as recomendações nutricionais torna-se impossível a adequação aos públicos a que se destinam.

O item “O cardápio se adequa às necessidades nutricionais da clientela atendida.”, apresentou o menor escore da dimensão (1,00). Em uma revisão de literatura, achados semelhantes foram encontrados, onde as refeições servidas não se encontravam totalmente adequadas às necessidades nutricionais dos trabalhadores demonstrando-se a necessidade de redução do VET e do teor proteico da dieta, a elevação da quantidade de carboidratos e a adequação da cota de lipídeos (BARBOSA *et al.*, 2021). Considerando que o cumprimento das necessidades nutricionais visa à promoção da saúde do comensal, torna-se necessário que UAN adequem os cardápios ofertados (PADILHA *et al.*, 2021), atentando para o correto uso das FTPs (AKUTSU *et al.*, 2005).

Em contrapartida, o item “O cardápio oferece informações para nortear as escolhas de indivíduos com restrições alimentares.” apresentou o maior escore (2,50) da dimensão. A prevalência de alergia alimentar varia afetando 1-2% dos adultos e menos de 10% das crianças. Em contraste, estima-se que a intolerância alimentar afete até 20% da população mundial (TUCK *et al.*, 2019). Devido a elevada prevalência de intolerâncias alimentares, é importante que os cardápios planejados ofereçam informações nutricionais, bem como as referentes as restrições alimentares, para nortear as escolhas desses indivíduos, contribuindo para a saúde dos comensais.

Na dimensão **Sustentabilidade/Cultura Alimentar**, os cardápios comerciais obtiveram um escore médio (2,63) maior em relação aos cardápios escolares (2,27) e institucionais (1,97) (Tabela 1), apresentando diferença significativa quando comparados aos cardápios institucionais ($p=0,020$). Maynard *et al.* (2021) classificaram noventa e sete restaurantes do Distrito Federal por meio da aplicação do checklist, descrito em Maynard *et al.*, (2020), e nenhum restaurante foi considerado com boa adesão às práticas sustentáveis. Dados estes, que sinalizam a necessidade de adoção de práticas, as quais garantam a conservação do meio ambiente por parte das UANs.

A sustentabilidade em UANs é relativamente recente e vem ganhando destaque no setor alimentício (LINS *et al.*, 2021). Dentro dessa vertente, a dimensão **Sustentabilidade/Cultura Alimentar** apresentou o terceiro menor escore médio (2,23) nos cardápios verificados neste estudo (Tabela 2). No Brasil, a falta de políticas públicas voltadas para a necessidade de implementação de sustentabilidade em UANs é o principal fator para a baixa adesão as práticas sustentáveis nestes locais (MAYNARD *et al.*, 2020a). Fato que pode ser observado, também, na legislação específica do PNAE, na qual não contempla de forma clara e concisa as diretrizes de práticas sustentáveis (BRASIL, 2020b), ficando claro a necessidade de atualização da legislação.

Dos itens que compõe a dimensão **Sustentabilidade/Cultura Alimentar**, o item que apresentou o maior escore (4,19) na verificação dos cardápios foi o item “Utilizam-se alimentos respeitando a sazonalidade”. Maynard *et al.*, (2020) realizaram revisão de literatura com trinta e um estudos de diferentes países, sendo predominantes nos Estados Unidos. Tal revisão encontrou que as atividades mais realizadas nas UANs e que impactam positivamente a sustentabilidade foram em primeiro lugar, a compra de produtos locais ou sazonais (51,61%, n = 16). Ao realizar o planejamento do cardápio baseado na safra, o nutricionista favorece a melhor qualidade dos produtos, redução de agrotóxicos, diminuição da pegada de carbono, entre outros. Contribui assim, não só para o ambiente, mas também para a saúde de seus comensais (SILVA; CARNEIRO; DE MORAIS CARDOSO, 2022).

As escolhas alimentares de uma população influenciam o quanto utiliza-se dos recursos naturais, como, por exemplo, a água (TRICHES, 2020). Nesse estudo, o item de menor pontuação (1,00) na dimensão **Sustentabilidade/Cultura Alimentar** foi o item sobre uso racional de água, o que traz a reflexão de como que as práticas de produção e consumo de alimentos estão colocando pressões sem precedentes sobre o ambiente, exaurindo os recursos naturais (TRICHES, 2020). Dados semelhantes foram descritos em estudo com restaurantes do Distrito Federal (MAYNARD *et al.*, 2021). Os resultados indicaram escassas ações de conservação deste recurso natural. Esses dados indicam que ações coletivas em prol do uso racional de água são necessárias e essenciais para além do funcionamento das UANs.

O consumo de carnes, principalmente bovinas e ovinas, demonstra a interface com o consumo de água, uma vez que a pecuária influencia negativamente a Pegada Hídrica, a poluição hídrica e a escassez de água (GONZÁLEZ *et al.*, 2020; NOGUEIRA *et al.*, 2020).

Em um estudo realizado com seis UANs escolares de um estado brasileiro, Nogueira *et al.* (2020) encontraram que UANs escolares que forneciam um maior valor per capita de proteína animal apresentaram maiores valores de Pegada Hídrica, onde a carne bovina (15.500 L/kg) é o alimento de origem animal que mais contribuiu para a Pegada Hídrica das refeições. Por consequência, há uma necessidade urgente de mudar o atual estilo de vida e hábitos de consumo, como por exemplo, diminuição do consumo de alimentos de origem animal e também o incentivo ao consumo de alimentos sem agrotóxico, sendo necessária a observância de fatores de sustentabilidade no planejamento de cardápios.

A não realização da avaliação nutricional restringe o conhecimento acerca da clientela, consequentemente a identificação da cultura alimentar. Nesse sentido, os itens que remetem à cultura alimentar obtiveram médias inferiores quando comparados aos demais. (ANTUNES; BOSCO, 2019). Onde o não pensar na cultura alimentar dificulta a aceitabilidade das

refeições, principalmente em um país como o Brasil que apresenta uma diversidade de preparações principalmente com o uso de alimentos regionais. Os dados desse estudo apontam para um escore médio abaixo da média para os cardápios institucionais (1,4) e escolares (2,0), sendo que os cardápios escolares apresentaram diferença significativa com o cardápio comercial (0,022). Em um estudo sobre a frequência e a variedade de alimentos regionais consumidos por brasileiros nordestinos, usuários de um programa governamental, o consumo médio de alimentos regionais foi baixo (DUARTE; BOTELHO; AKUTSU, 2017). Já achado a respeito dos cardápios escolares alerta sobre a necessidade do cumprimento da legislação por parte dos responsáveis pelo planejamento de cardápio escolar. Em virtude de existir na legislação do PNAE a indicação do uso de alimentos regionais nos cardápios escolares (BRASIL, 2020b).

Estudos indicam que a elaboração de cardápios saudáveis, adequados, inclusive culturalmente, e sustentáveis, pode influenciar a qualidade geral da dieta bem como interferir nos resultados para a saúde do comensal (DUCROT *et al.*, 2017; PEREZ-CUETO, 2019; VECCHIO; CAVALLO, 2019). Sendo assim, a utilização de um instrumento validado e que contemple os princípios da Nutrição para a realização da avaliação de cardápios possibilita a identificação das não conformidades e assim o planejamento de cardápios que contemplem as prerrogativas para a saúde.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho analisou as evidências de validade do AVACARD, Índice de avaliação de cardápios, utilizando a validade de conteúdo, confiabilidade, consistência interna e validade de critério, além da verificação de cardápios em Unidades de Alimentação e Nutrição. Resultados das análises oferecem evidências de validade para uso do AVACARD na avaliação de cardápios. Os itens foram considerados pertinentes e com boa semântica. Analisando a confiabilidade, o AVACARD apresenta reprodutibilidade considerando a proporção de concordância entre os profissionais. Quando aplicado no mesmo momento apresenta adequada consistência interna, e apresenta forte correlação quando comparado ao critério externo. O instrumento pode ser utilizado para avaliar diferentes cardápios em diferentes tipos de UAN como, por exemplo, institucionais, escolares e comerciais, por nutricionistas e/ou responsáveis por tais unidades. O instrumento de avaliação de cardápio AVACARD é de fácil compreensão, rápida aplicação e não carece de investimentos para sua utilização

A avaliação de uma amostra piloto de cardápios de UANs do DF indicou que o escore médio (2,57) está abaixo da média da escala. Assim, os cardápios apresentam um baixo escore que compromete a oferta de refeições saudáveis, adequadas à clientela e sustentáveis. A dimensão com o melhor escore foi a **Harmonia** e a de menor escore foi a **Quantidade**. Dentre os cardápios, os escolares obtiveram uma melhor avaliação quando comparados aos comerciais e institucionais, sendo este os mais mal avaliados.

O avanço da ciência da nutrição e das condições ambientais atuais impôs a inclusão de dimensões como **Sustentabilidade/Cultura Alimentar**. Essa dimensão colocada no AVACARD não só torna o instrumento contemporâneo quanto pode estimular a implementação e implantação desta “nova” visão de quais são os paradigmas impostos ao planejamento de cardápio, podendo ser dissociada e ampliada em estudos futuros, devido a evolução nos conceitos de sustentabilidade

Interessante notar que mesmo após 83 anos da fundação do curso de nutrição no Brasil e apesar da evolução da ciência da nutrição e incorporação de tecnologia à prática profissional, não se observa, no planejamento de cardápio, o respeito aos princípios da atenção dietética. Incorporar a cultura da alimentação saudável e respeito aos princípios da nutrição às práticas dos profissionais responsáveis pela elaboração de cardápios é um desafio cuja responsabilidade passa pela formação desses profissionais e pela empatia àqueles que são o centro do trabalho do nutricionista.

Embora a avaliação do cardápio pareça ser o final do processo, na verdade é uma proposição dialética: onde a verificação do cardápio aponta os itens que necessitam de melhoria e passíveis de modificação, levando de volta a uma nova proposta de cardápio baseado nos itens identificados como passíveis de melhorias. Esse instrumento possibilita a melhora das BPN na elaboração de cardápios planejados, contribuindo para o empoderamento do nutricionista no seu dia a dia. Tal aproximação contribui para o bem-estar dos nutricionistas na medida em que no desempenho de sua atividade cotidiana ele passe a se perceber como profissional de saúde, com todas as implicações dessa percepção (AKUTSU, 2008).

Como limitação ao estudo pode-se citar o fato de que a amostra não foi suficientemente grande para a realização de validação de constructo e para a definição do escore de classificação da avaliação dos cardápios.

O processo de validação do instrumento é um processo contínuo de construção, onde faz necessária a ampliação da amostra e diversificação dos cardápios avaliados. O instrumento pode ser revisto de tempos em tempos, mas a inclusão de mais itens ou retirada de outros envolve novas etapas de validação. Novos estudos serão necessários para a validação externa com amostra representativa do Brasil. É importante destacar que o instrumento não é capaz de indicar, neste momento, a qualidade dos cardápios, pois neste estudo não foi estabelecido o ponto de corte, porém possibilitou a verificação da avaliação geral das unidades onde foram realizadas a validação de conteúdo e critério indicando que tais unidades não alcançaram a média de cumprimento dos itens propostos no AVACARD.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKUTSU, R. de C.; BOTELHO, R. A.; CAMARGO, E. B.; SÁVIO, K. E. O.; ARAÚJO, W. C. The technical cards as quality instrument for good manufacturing process. **Revista de Nutrição**, v. 18, n. 2, p. 277–279, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1415-52732005000200012>
- AKUTSU, R. de C. C. de A. **Valores e bem-estar dos nutricionistas brasileiros**. 2008. 167f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde). Faculdade de Ciências da Saúde - Universidade de Brasília, Brasília, 2008.
- ALMEIDA, A.; MENDONÇA, K.; BARROZO, A. L.; VILELA, J.; LIMA, C. M.; ALESSANDRA SANTOS. Análise qualitativa de preparações de cardápios de uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Universitas: Ciências da Saúde**, v. 13, n. 2, p. 7–8, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5102/ucs.v13i2.3298>
- ALMEIDA, P. C. de; ROSANE, B. P.; NAKANO, E. Y.; VASCONCELOS, I. A. L.; ZANDONADI, R. P.; BOTELHO, R. B. A. Instrument to identify food neophobia in Brazilian children by their caregivers. **Nutrients**, v. 12, n. 7, p. 1–15, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu12071943>
- ANDRADE, C.; NASSIF, M.; ROTHER, T. Importância da ficha técnica em unidade de alimentação e nutrição. **REVISTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS –UNIVERSO**, v. 2, p. 1–8, 2011.
- ANTUNES, M. M. Técnica Delphi: metodologia para pesquisas em educação no Brasil. **Revista de Educação PUC-Campinas**, v. 19, n. 1, p. 63, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.24220/2318-0870v19n1a2616>
- ANTUNES, M. T.; BOSCO, S. M. D. **Gestão em unidades de alimentação e nutrição: da teoria à prática**. 1. ed ed. Curitiba: Editora Appris, 2019.
- ARNO, A.; THOMAS, S. The efficacy of nudge theory strategies in influencing adult dietary behaviour: A systematic review and meta-analysis. **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, p. 1–11, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3272-x>
- BANDONI, D. H.; CANELLA, D. S.; LEVY, R. B.; JAIME, P. C. Eating out or in from home : Analyzing the quality of meal according eating locations. **Revista de Nutrição**, v. 26, n. 6, p. 625–632, 2013.
- BANDONI, D. H.; JAIME, P. C. A qualidade das refeições de empresas cadastradas no Programa de Alimentação do Trabalhador na cidade de São Paulo. **Revista de Nutrição**, v. 21, n. 2, p. 177–184, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1415-52732008000200006>
- BANDONI, D. H.; PAULO, S. **Índice de Qualidade da Refeição de empresas cadastradas no Programa de Alimentação do Trabalhador na cidade de São Paulo**. 2006. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- BARBOSA, A. M.; SILVA, A. M. M. da; SOARES, É. A. de A.; OLIVEIRA, J. V. B. de. Nutritional adequacy of meals served in food and nutrition units in relation to the worker feeding program: a literature review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 2338–2346, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-188>
- BARROS, D. de M. *et al.* A Influência Da Transição Alimentar E Nutricional Sobre O Aumento Da Prevalência De Doenças Crônicas Não Transmissíveis. **Brazilian Journals of Development**, v. 7, n. 7, p. 74647–74664, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n7-579>
- BELLUCCI JÚNIOR, J. A.; MATSUDA, L. M. Construção e validação de instrumento para avaliação do Acolhimento com Classificação de Risco. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 65, n. 5, p. 751–757, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0034-71672012000500006>

- BERNARDO, G. L.; PROENÇA, R. P. da C.; CALVO, M. C. M.; FIATES, G. M. Assessment of the healthy dietary diversity of a main meal in a self-service restaurant. **British Food Journal**, v. 117 Iss, n. 1, p. 286–301, 2015.
- BEZERRA, I. N.; SOUZA, A. de M.; PEREIRA, R. A.; SICHIERI, R. Consumo de alimentos fora do domicílio no Brasil segundo locais de aquisição. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. suppl 1, p. 200s-211s, 2017.
- BEZERRA, I. N.; SOUZA, A. de M.; PEREIRA, R. A.; SICHIERI, R. Consumo de alimentos fora do domicílio no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. suppl 1, p. 200s-211s, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0034-89102013000700006>
- BIACHINI, V. **Crêterios de sustentabilidade para o planejamento de cardápios escolares no âmbito do Programa de Alimentação Escolar**. 2017. Dissertação (Mestrado Nutrição) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.
- BICALHO, D.; SABRINA, T.; SANTOS, S.; SLATER, B. Desenvolvimento e validação de indicadores de desempenho da gestão do programa nacional de alimentação escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, n. December, 2020.
- BORGES, M. P.; SOUZA, L. H. R.; DE PINHO, S.; DE PINHO, L. Impact of a campaign for reducing food waste in a university restaurant. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 24, n. 4, p. 843–848, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1413-41522019187411>
- BOTELHO, R. B. A. ; **Culinária Regional : o Nordeste e a Alimentação Saudável**. 2006. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) - Universidade de Brasília, Brasília, 2006.
- BRASIL. **A Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2000.
- BRASIL. Guia alimentar para a população brasileira. **Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde**, Brasília, p. 210, 2008.
- BRASIL. Guia alimentar para a população brasileira. **Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica**, v. 2. ed., 1., p. 156, 2014 a. Disponível em: file:///C:/Users/User/Downloads/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
- BRASIL. Guia de Boas Práticas Nutricionais - Restaurantes Coletivos. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA**, p. 44, 2014 b.
- BRASIL. Manual para aplicação de testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). **Ministério da Educação**, p. 48, 2017.
- BRASIL. **Vigitel Brasil 2019**. 1ª ed. Brasília: [s. n.], 2020 a. *E-book*. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/27/vigitel-brasil-2019-vigilancia-fatores-risco.pdf>
- BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 06, DE 08 DE DE 2020 -Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Fundo Nacional De Desenvolvimento Da Educação (FNDE)**, p. 1–9, 2020 b.
- BUSCHINI, J. La alimentación como problema científico y objeto de políticas públicas en la Argentina: Pedro Escudero y el Instituto Nacional de la Nutrición, 1928-1946. **Apuntes: Revista de Ciencias Sociales**, v. 43, n. 79, p. 129–156, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.21678/apuntes.79.868>
- CAMARGO, R. G. M.; BANDONI, D. H.; SANTISTA, C. B. Avaliação das propriedades psicométricas do indicador de Qualidade para Cardápios da Alimentação Escolar - IQCAE. **Demetra Alimentação, Nutrição e Saúde**, p. 1–8, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/demetra.2020.44277>
- CANELLA, D. S.; LOUZADA, M. L. da C.; CLARO, R. M.; COSTA, J. C.; BANDONI, D. H.; LEVY, R. B.; MARTINS, A. P. B. Consumo de hortaliças e sua relação com os alimentos ultraprocessados no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, p. 50, 2018. Disponível em:

- <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000111>
 CARRIJO, A. de P.; BOTELHO, R. B. A.; AKUTSU, R. de C. C. de A.; ZANDONADI, R. P. Is What Low-Income Brazilians Are Eating in Popular Restaurants Contributing to Promote Their Health? **Nutrients**, v. 10, n. 4, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu10040414>
- CASSADY, D.; HOUSEMANN, R.; DAGHER, C. Measuring cues for healthy choices on restaurant menus: Development and testing of a measurement instrument. **American Journal of Health Promotion**, v. 18, n. 6, p. 444–449, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.4278/0890-1171-18.6.444>
- CERVATO, A. M.; VIEIRA, V. L. Dietetic indexes for the assessment of overall diet quality. **Revista de Nutricao**, v. 16, n. 3, p. 347–355, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1415-52732003000300012>
- CHAGAS, C. M. dos S. **Instrumento de avaliação de cardápios escolares: uma proposta em construção**. 2011. Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2011.
- COELHO, S. E. dos A. C.; GUBERT, M. B. Insegurança alimentar e sua associação com consumo de alimentos regionais brasileiros. **Revista de Nutricao**, v. 28, n. 5, p. 555–567, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1415-52732015000500010>
- COLARES, L. G. T.; DE OLIVEIRA FIGUEIREDO, V.; FERREIRA, A. A.; DE MELLO DE OLIVEIRA, A. G. Good environmental practices check list for food services: Elaboration, content validation and inter-rater reliability. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 21, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-6723.06617>
- COLUCI, M. Z. O.; ALEXANDRE, N. M. C.; MILANI, D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 925–936, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.04332013>
- CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS. Conselho Federal de Nutricionistas. **Resolução CFN Nº 600, DE 25 DE FEVEREIRO DE 2018**, v. 600, n. 1, p. 1–55, 2018. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_600_2018.htm
- CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, C. RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012. **DOU nº 12**, v. Seção 1, p. 59, 2013.
- COSTA, D. V. de P.; MENDONÇA, M. S. L. R. de D.; FREITAS, D. C. M. P. P. de; LOPES, A. C. S. Food consumption differences in brazilian urban and rural areas: The national health survey. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 26, p. 3805–3813, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.2.26752019>
- COSTA, R. M. de P.; CARDINOT, T. M.; OLIVEIRA, L. P. de. Etapas para validação de instrumentos de avaliação da qualidade de vida. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 08, p. 92–102, 2020.
- CRONBACH, L. J. Acceleration among the Terman males: Correlates in midlife and after. **Intellectual talent: Psychometric and Social Issues**, n. Johns Hopkins University Press, p. 179–191, 1996.
- CUPERTINO, A. F.; MAYNARD, D. da C.; DE QUEIROZ, F. L. N.; ZANDONADI, R. P.; GINANI, V. C.; RAPOSO, A.; SARAIVA, A.; BOTELHO, R. B. A. How are school menus evaluated in different countries? A systematic review. **Foods**, v. 10, n. 2, p. 1–11, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/foods10020374>
- DAMIANI, T. F.; PEREIRA, L. P.; FERREIRA, M. G. Consumo de frutas, legumes e verduras na Região Centro-Oeste do Brasil: Prevalência e fatores associados. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 369–382, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017222.12202015>
- DOHMS, P. O. da S.; STANGARLIN-FIORI, L.; MEDEIROS, C. O. Elaboration and validation of an instrument for qualitative assessment of food preparations offered to workers.

- International Journal of Gastronomy and Food Science**, v. 28, n. January, p. 100488, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2022.100488>
- DUARTE, I. A. E.; BOTELHO, R. B. A.; AKUTSU, R. de C. Regional Food Consumption in the Northeast of Brazil by the Low-Income Population. **Journal of Culinary Science and Technology**, v. 17, n. 2, p. 155–169, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/15428052.2017.1406833>
- DUCROT, P.; MÉJEAN, C.; AROUMOUGAME, V.; IBANEZ, G.; ALLÈS, B.; KESSE-GUYOT, E.; HERCBERG, S.; PÉNEAU, S. Meal planning is associated with food variety, diet quality and body weight status in a large sample of French adults. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n. 1, p. 12–14, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0461-7>
- ECKEL, R. H. *et al.* 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: A report of the American College of cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines. **Circulation**, v. 129, n. 25 SUPPL. 1, p. 76–99, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000437740.48606.d1>
- EGEA, M. B.; SILVA, J. C. D. M.; ANDRADE, S. C. B. J. de. Avaliação Qualitativa de Cardápio em uma Unidade de Alimentação na Cidade de Rio Verde/GO. **Revista Vértices**, v. 22, n. 1, p. 166–174, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.19180/1809-2667.v22n12020p166-174>
- ENRIQUEZ, J. P.; ARCHILA-GODINEZ, J. C. Social and cultural influences on food choices: A review. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1870434>
- ENSAFF, H. A nudge in the right direction: The role of food choice architecture in changing populations' diets. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 80, n. 2, p. 195–206, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0029665120007983>
- FARIAS, A. da S.; AKUTSU, R. de C. C. de A.; BOTELHO, R. B. A.; ZANDONADI, R. P. Good practices in home kitchens: Construction and validation of an instrument for household food-borne disease assessment and prevention. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 6, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph16061005>
- FERNÁNDEZ-ÁVILA, D. G.; ROJAS, M. X.; ROSSELLI, D. El método Delphi en la investigación en reumatología: ¿lo estamos haciendo bien? **Revista Colombiana de Reumatología**, v. 27, n. 3, p. 177–189, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rcreu.2019.04.001>
- FIORIN, B. H.; MOREIRA, R. S. L.; LUNA FILHO, B. Validade e confiabilidade do questionário de avaliação multidimensional após o infarto do miocárdio TT - Validity and reliability of the dimensional assessment scale after myocardial infarction. **Rev. eletrônica enferm**, v. 22, p. 1–8, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/55886%0Ahttp://fi-admin.bvsalud.org/document/view/gb4bn%0Ahttp://fi-admin.bvsalud.org/document/view/vtyt3>
- FNDE. Manual Índice de Qualidade - IQ COSAN. **Fundo Nacional De Desenvolvimento Da Educação-Fnde**, p. 1–38, 2018.
- FORNER, F.; VOLKHARDT, I.; MEIER, T.; CHRISTEN, O.; STANGL, G. I. The nutriRECIPE-Index – development and validation of a nutrient-weighted index for the evaluation of recipes. **BMC Nutrition**, v. 7, n. 1, p. 1–11, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40795-021-00483-7>
- FREIRE, M.; MARTELLI, J.; SAMPAIO, R.; PARIZZI, B. Validation of the Music Development of Children with Autism Scale (MUDECA scale): Semantic analysis, inter-rater analysis, internal consistency, and external reliability. **Opus**, v. 25, n. 3, p. 158–187, 2019.

- Disponível em: <https://doi.org/10.20504/opus2019c2508>
- FUNG, F.; WANG, H.; MENON, S. ScienceDirect Food safety in the 21st century. **Biomedical Journal**, v. 41, n. 2, p. 88–95, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bj.2018.03.003>
- FUZISSAKI, M. de A.; SANTOS, C. B. dos; ALMEIDA, A. M. de; GOZZO, T. O.; CLAPIS, M. J. Validação semântica de instrumento para identificação da prática de enfermeiros no manejo das radiodermatites. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 18, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ree.v18.35164>
- GERRITSEN, S.; DEAN, B.; MORTON, S. M. B.; WALL, C. R. Quantity , variety and quality of food provided in New Zealand Early Childhood Education services. **Australian and New Zealand Journal of Public Health**, p. 345–351, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1753-6405.12667>
- GINANI, V. C.; ARAÚJO, W. M. C.; ZANDONADI, R. P.; BOTELHO, R. B. A. Identifier of regional food presence (IRFP): A new perspective to evaluate sustainable menus. **Sustainability (Switzerland)**, v. 12, n. 10, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/SU12103992>
- GINANI, V. C.; ZANDONADI, R. P.; ARAUJO, W. M. C.; BOTELHO, R. B. A. Methods, Instruments, and Parameters for Analyzing the Menu Nutritionally and Sensorially: A Systematic Review. **Journal of Culinary Science and Technology**, v. 10, n. 4, p. 294–310, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/15428052.2012.728981>
- GIUBLIN, C. R. A utilização do método Delphi em pesquisas na área da gestão da construção. **Ambiente Construído**, v. 5, n. 2, p. 51–59, 2008.
- GIZAW, Z. Public health risks related to food safety issues in the food market : a systematic literature review. **Environmental Health and Preventive Medicine**, v. 5, p. 24:68, 2019. Disponível em: <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12199-019-0825-5>
- GONZÁLEZ, N.; MARQUÈS, M.; NADAL, M.; DOMINGO, J. L. Meat consumption: Which are the current global risks? A review of recent (2010–2020) evidences. **Food Research International**, v. 137, n. April, p. 109341, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109341>
- GORGULHO, B. M.; POT, G. K.; SARTI, F. M.; MARCHIONI, D. M. Indices for the assessment of nutritional quality of meals: A systematic review. **British Journal of Nutrition**, v. 115, n. 11, p. 2017–2024, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0007114516000994>
- GORGULHO, B. M.; SANTOS, R. D. O.; TEIXEIRA, J. A.; BALTAR, V. T.; MARCHIONI, D. M. Lunch quality and sociodemographic conditions between Brazilian regions. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 5, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00067417>
- GRUPO DE ESPECIALISTAS DO FORESIGHT PROJECT. Sistemas alimentares e dietas: Como enfrentar os desafios do século XXI. **Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition**, 2016.
- GUAK, J. W.; OH, J. E.; CHO, M. S. A Study on the Factors Affecting Customer Satisfaction with Institutional Foodservice during COVID-19. **Foods**, v. 11, n. 7, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/foods11071053>
- GUILHERME, R. C.; CANUTO, R.; CLARK, S. G. F.; DE VASCONCELOS, F. N.; PADILHA, V. M.; TAVARES, F. C. de L. P.; PESSOA, R. F. de M.; DE LIRA, P. I. C. Worker’s nutrition: An evaluation in industries in North-Eastern Brazil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 25, n. 10, p. 4013–4020, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.29512018>
- GUSTAFSON, A.; HANKINS, S.; JILCOTT, S. Measures of the consumer food store environment: A systematic review of the evidence 2000-2011. **Journal of Community**

Health, v. 37, n. 4, p. 897–911, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10900-011-9524-x>

HORACEK, T. M. *et al.* Development and validation of the Full Restaurant Evaluation Supporting a Healthy (FRESH) Dining Environment Audit Development and validation of the Full Restaurant Environment Audit. **Journal of Hunger & Environmental Nutrition**, v. 00, n. 00, p. 1–20, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/19320248.2018.1434103>

HUANG, Y.; BURGOINE, T.; THEIS, D. R. Z.; ADAMS, J. Differences in energy and nutrient content of menu items served by large chain restaurants in the USA and the UK in 2018. **Public Health Nutrition**, v. 25, n. 10, p. 2671–2679, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S1368980022001379>

IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: primeiros resultados**. primeiros resultados / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2019. 69 p. *E-book*. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101670.pdf>

IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: análise de consumo alimentar pessoal no Brasil**. BGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro : IBGE, 2020. 120 p. *E-book*. Disponível em:

<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Pesquisa+de+Or?amentos+Familiares#0>

JEONG, H.; JIN, H.; KIM, S.; SHIN, D. Identifying Interactions between Dietary Sodium, Potassium, Sodium–Potassium Ratios, and FGF5 rs16998073 Variants and Their Associated Risk for Hypertension in Korean Adults Hyeyun. **Nutrient**, v. 12, p. 14, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu12072121>

KANEMATSU, L. R. A.; GATTI, R. R.; CHICONATTO, P.; MELHEM, A. R. de F. Conceito de Alimentação Saudável: Análise das Definições Utilizadas por Universitários da Área da Saúde Healthy Eating : Analysis of Definitions Used by Academics of the Health Area. **Uniciências**, v. 20, n. 1, p. 34–38, 2016.

KOO, T. K.; LI, M. Y. A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. **Journal of Chiropractic Medicine**, v. 15, n. 2, p. 155–163, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>

KRAUSE, R. W.; BAHLS, Á. A. D. S. M. Orientações gerais para uma gastronomia sustentável. **Turismo - Visão e Ação**, v. 15, n. 3, p. 434, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.14210/rtva.v15n3.p434-450>

KRUKOWSKI, R. A.; EDDINGS, K.; SMITH WEST, D. The Children’s Menu Assessment: Development, Evaluation, and Relevance of a Tool for Evaluating Children’s Menus. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 111, n. 6, p. 884–888, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jada.2011.03.018>

LEITE, S. de S.; ÁFIO, A. C. E.; CARVALHO, L. V. de; SILVA, J. M. da; ALMEIDA, P. C. de; PAGLIUCA, L. M. F. Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 71, n. suppl 4, p. 1635–1641, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>

LIN, B.-H.; GUTHRIE, J. **Nutritional Quality of Food Prepared at Home and Away From Home, 1977-2008. Economic Information Bulletin 105**. U.S. Washington: Department of Agriculture, Economic Research Service, December, 2012.

LINS, M.; ZANDONADI, R. P.; ESTRASBURGO, V. J.; NAKANO, E. Y.; BOTELHO, R. B. A.; GINANI, C. Eco-Inefficiency Formula: A Method to Verify the Cost of the Economic, Environmental, and Social Impact of Waste in Food Services. **Foods**, v. 10, n. 6, p. 1369, 2021.

LIU, Q.; LIN, S.; SUN, N. How does food matrix components affect food allergies, food allergens and the detection of food allergens? A systematic review. **Trends in Food Science and Technology**, v. 127, n. 1, p. 280–290, 2022. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.tifs.2022.07.009>

- LOUZADA, M. L. da C.; MARTINS, A. P. B.; CANELLA, D. S.; BARALDI, L. G.; LEVY, R. B.; CLARO, R. M.; MOUBARAC, J. C.; CANNON, G.; MONTEIRO, C. A. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, p. 1–11, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006132>
- MAIA, S. M. P. C.; MOREIRA, M. da R.; MOURA, M. F. de; BRAGA, A. J. M.; SILVA, I. B. Análise do cardápio de quatro unidades de alimentação e nutrição á luz do método de avaliação qualitativa das preparações do cardápio – AQP. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 4, p. 9481–9494, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-185>
- MANDRACCHIA, F.; TARRO, L.; LLAURADÓ, E.; VALLS, R. M.; SOLÀ, R. Interventions to promote healthy meals in full-service restaurants and canteens: A systematic review and meta-analysis. **Nutrients**, v. 13, n. 4, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13041350>
- MANDRACCHIA, F.; TARRO, L.; LLAURADÓ, E.; VALLS, R. M.; SOLÀ, R. The “Healthy Meals” web app for the assessment of nutritional content and food allergens in restaurant meals: Development, evaluation and validation. **Digital Health**, v. 8, p. 205520762210816, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/20552076221081690>
- MANGABEIRA JÚNIOR, A. S.; OLIVEIRA SÁVIO, K. E.; PINELI, L. de L. de O.; AKUTSU, R. de C. C.; ASSUNÇÃO BOTELHO, R. B. Acceptability of Reduced-Fat and Fried-Food-Free Menu in Self-Service Restaurant. **Journal of Culinary Science and Technology**, v. 16, n. 2, p. 165–177, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/15428052.2017.1352547>
- MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Healthy and sustainable diet: A narrative review of the challenges and perspectives. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n. 11, p. 4251–4262, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.30572017>
- MAYNARD, D. da C.; VIDIGAL, M. D.; FARAGE, P.; ZANDONADI, R. P.; NAKANO, E. Y.; BOTELHO, R. B. A. Environmental, social and economic sustainability indicators applied to food services: A systematic review. **Sustainability (Switzerland)**, v. 12, n. 5, p. 1–19, 2020 a. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12051804>
- MAYNARD, D. da C.; ZANDONADI, R. P.; NAKANO, E. Y.; BOTELHO, R. B. A. Sustainability Indicators in Restaurants : The Development of a Checklist. **Sustainability**, v. 12, p. 1–25, 2020 b.
- MAYNARD, D. da C.; ZANDONADI, R. P.; NAKANO, E. Y.; RAPOSO, A.; BOTELHO, R. B. A. Green restaurants assessment (Grass): A tool for evaluation and classification of restaurants considering sustainability indicators. **Sustainability (Switzerland)**, v. 13, n. 19, p. 1–12, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su131910928>
- MAZOCCHIO, L.; C, R. De; AKUTSU, A.; BRAZ, R.; CRISTINA, I.; DA, R.; ADJAFRE, R.; ZANDONADI, R. P. Food Rating Scale in Food Services : From Consumer Healthier Choices. **Nutrients**, v. 10, p. 1–15, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu10091303>
- MENEGAZZO, M.; FRACALOSSO, K.; FERNANDES, A. C.; MEDEIROS, N. I. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de centros de educação infantil. **Revista de Nutricao**, v. 24, n. 2, p. 243–251, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732011000200005>
- MOTA, Ê. B. F.; BEZERRA, I. W. L.; SEABRA, L. M. J.; SILVA, G. C. B.; ROLIM, P. M. Metodologia De Avaliação De Cardápio Sustentável Para Serviços De Alimentação. **Holos**, v. 4, p. 381, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.15628/holos.2017.5428>
- MUNARETTO, L. F.; CORRÊA, H. L.; CARNEIRO DA CUNHA, J. A. Um estudo sobre as características do método Delphi e de grupo focal, como técnicas na obtenção de dados em pesquisas exploratórias. **Revista de Administração da UFSM**, v. 6, n. 1, p. 9–24, 2013.

Disponível em: <https://doi.org/10.5902/198346596243>

MUNIZ, L. C.; ZANINI, R. de V.; SCHNEIDER, B. C.; TASSITANO, R. M.; FEITOSA, W. M. do N.; GONZÁLEZ-CHICA, D. A. Prevalência e fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras entre adolescentes de escolas públicas de Caruaru, PE. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 2, p. 393–404, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1413-81232013000200011>

NASCIMENTO, R. L.; SIQUEIRA, D. R. Rotulagem de Cardápios em Restaurantes: Influência nas escolhas do consumidor. **Disciplinarum Scientia**, v. 22, p. 231–244, 2021.

NOGUEIRA, J. P.; HATJIATHANASSIADOU, M.; DE SOUZA, S. R. G.; STRASBURG, V. J.; ROLIM, P. M.; SEABRA, L. M. A. J. Sustainable perspective in public educational institutions restaurants: From foodstuffs purchase to meal offer. **Sustainability (Switzerland)**, v. 12, n. 11, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12114340>

NOVELLETTI, D. L.; PROENÇA, R. P. da C. O planejamento do cardápio pode interferir nas condições de trabalho em uma Unidade de Alimentação e Nutrição?. **Nutrição em pauta**, p. 1–6, 2004.

NUNES, A. G.; SOUSA, L. A.; CRUZ, F. N. I. da; VALE, M. R. L. do; JUNIOR, J. A. de F. P. Content validation of a bodybuilding, diet and supplementary knowledge measurement instrument. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 1, p. 1–12, 2020. Disponível em: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i2.1972> Validação

OKOLI, C.; PAWLOWSKI, S. D. The Delphi method as a research tool: An example, design considerations and applications. **Information and Management**, v. 42, n. 1, p. 15–29, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.11.002>

OLIVEIRA, C. dos S.; OAKIS, G. L.; SOBREIRA, I. do N.; ROBERTO, E. C. da S. G. Análise Qualitativa Dos Cardápios Da Alimentação Escolar Através Da Ferramenta Iq Cosan. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde.**, v. 2, n. 1, p. 1–16, 2019.

OMS. Organização Mundial da Saúde, Ministério da Saúde. **Organização Mundial da Saúde**, n. 4–5, 2003.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, O.-. Declaração Universal dos Direitos Humanos. **Comunicação & Educação**, v. 0, n. 3, p. 13, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v0i3p13-17>

OZDEMIR, B.; CALISKAN, O. A review of literature on restaurant menus: Specifying the managerial issues. **International Journal of Gastronomy and Food Science**, v. 2, n. 1, p. 3–13, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2013.12.001>

PADILHA, B. M.; BRANDÃO, T. B. C.; ALBUQUERQUE, F. R. A.; LIMA, M. F.; FREITAS, R. M. S. Adequação nutricional de cardápios do almoço de uma empresa do ramo hoteleiro inscrita no Programa de Alimentação do Trabalhador. **Segur. Aliment. Nutr**, v. 28, p. 1–7, 2021.

PASQUALI, L. Princípios de psicológicas elaboração de escalas psicológicas. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 25, p. 206–230, 1998.

PENNEY, T. L.; JONES, N. R. V.; ADAMS, J.; MAGUIRE, E. R.; BURGOINE, T.; MONSIVAIS, P. Utilization of Away-From-Home Food Establishments, Dietary Approaches to Stop Hypertension Dietary Pattern, and Obesity. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 53, n. 5, p. e155–e163, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2017.06.003>

PEREZ-CUETO, F. J. A. An Umbrella Review of Systematic Reviews on Food. **Nutrients**, v. 11, 2019. Disponível em: <https://doi.org/doi:10.3390/nu11102398>

PÉREZ, C.; ENRIONEDÍAZ-CALDERÓN, J. P.; VICENTE, I.; ROSSI, M. C. Effect of calorie labeling on menu selection: A preliminary study in Santiago, Chile. **Revista Chilena de Nutricion**, v. 44, n. 1, p. 6–11, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.4067/S0717-75182017000100001>

- PINHEIRO, A. R. D. O.; DE FREITAS, S. F. T.; CORSO, A. C. T. An epidemiological approach to obesity. **Revista de Nutricao**, v. 17, n. 4, p. 523–533, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1415-52732004000400012>
- POZOS-PARRA, P.; CHÁVEZ-BOSQUEZ, O.; ANLEHU-TELLO, A. Software desing for for dietary validation of nutritious menus. **Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica**, v. 22, n. 2, p. 117–131, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.14306/renhyd.22.2.419>
- PRADO, B.; NICOLETTI, A. L.; FARIA, C. da S. Avaliação Qualitativa das Preparações de Cardápio em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de Cuiabá- MT. **Journal of Health Sciences**, v. 15, n. 03, p. 219–224, 2013.
- REICHERT, C. B.; WAGNER, A. Considerações sobre a autonomia na Considerations regarding autonomy in the contemporaneity. **Estudos E Pesquisas Em Psicologia, Uerj**, v. 7, n. 3, p. 405–418, 2007.
- RICARTE, M. P. R.; FÉ, M. A. B. M.; SANTOS, I. H. V. D. S.; LOPES, A. K. M. Avaliação Do Desperdício De Alimentos Em Uma Unidade De Alimentação E Nutrição Institucional Em Fortaleza-Ce. **Saber Científico**, v. 1, n. 1, p. 158–175, 2008. Disponível em: revista.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/download/10/ED110
- ROBERTO, C. A.; LARSEN, P. D.; AGNEW, H.; BAIK, J.; BROWNELL, K. D. Evaluating the impact of menu labeling on food choices and intake. **American Journal of Public Health**, v. 100, n. 2, p. 312–318, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2009.160226>
- ROCHA, A.; AFONSO, C.; SANTOS, M. C.; MORAIS, C.; FRANCHINI, B.; CHILRO, R. System of planning and evaluation of school meals. **Public Health Nutrition**, v. 17, n. 6, p. 1264–1270, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S1368980013001961>
- ROCHA, A.; VIEGAS, C. KIMEHS—Proposal of an Index for Qualitative Evaluation of Children’s Menus—A Pilot Study. **Foods**, v. 9, n. 11, p. 1618, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/foods9111618>
- RODRIGUES, A. G. M.; PROENÇA, R. P. da C.; CALVO, M. C. M.; FIATES, G. M. R. Perfil da escolha alimentar de arroz e feijão na alimentação fora de casa em restaurante de bufê por peso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 2, p. 335–346, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1413-81232013000200005>
- ROJAS-RIVAS, E.; ESPINOZA-ORTEGA, A.; THOMÉ-ORTÍZ, H.; MOCTEZUMA-PÉREZ, S.; CUFFIA, F. Understanding consumers’ perception and consumption motives towards amaranth in Mexico using the Pierre Bourdieu’s theoretical concept of Habitus. **Appetite**, v. 139, n. November 2018, p. 180–188, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.04.021>
- SANDSTRÖM, B. Micronutrient interactions: effects on absorption and bioavailability. **British Journal of Nutrition**, v. 85, n. S2, p. S181, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1049/bjn2000312>
- SANTANA, G. R. De. **Guia prático para gerenciamento de unidades de alimentação e nutrição**. Cruz das Almas/BA: UFRB, 2012.
- SANTOS, F. C. **Construção e Validação Semântica de um instrumento para avaliação de competências de enfermeiros que atuam em oncologia**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências) - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, Ribeirão Preto, 2016.
- SATIA, J. A.; GALANKO, J. A.; SIEGA-RIZ, A. M. Eating at fast-food restaurants is associated with dietary intake, demographic, psychosocial and behavioural factors among African Americans in North Carolina. **Public Health Nutrition**, v. 7, n. 8, p. 1089–1096, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1079/phn2004662>
- SCARPARO, F.; MARIA, A.; AZEVEDO, D. C. S.; LÍDIA, A.; FREITAS, I. De. Reflexões Sobre O Uso Da Técnica Delphi Em Pesquisas Na Enfermagem. **Rev Rene**, v. 13, n. 1, p.

242–251, 2012.

SILVA, K. S.; CARNEIRO, A. C. L. L.; DE MORAIS CARDOSO, L. Environmentally sustainable practices in hospital foodservices. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 25, p. 1–11, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-6723.09120>

SILVA, M. P.; BRITO, P. D.; SILVA, F. M.; ALMEIDA, C. F.; SILVA, P. S.; COLARES, L. G. T. Aprimoramento e validação de conteúdo de instrumentos para avaliar a qualidade de dietas hospitalares. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 16, p. e52365, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/demetra.2021.52365>

SOARES, D. da S. B.; BITTENCOURT, L. de A. B.; SOUZA, C. L. C. G.; BARBOSA, R. M. S.; FERREIRA, D. M.; DIAS, P. C.; HENRIQUES, P. Análise da qualidade nutricional de cardápios escolares segundo diferentes métodos. **Saúde e Pesquisa**, v. 14, n. 4, p. 1–14, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2021v14n4e8322>

SOUZA, A. C. de; ALEXANDRE, N. M. C.; GUIRARDELLO, E. de B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. **Epidemiologia e serviços de saúde : revista do Sistema Único de Saúde do Brasil**, v. 26, n. 3, p. 649–659, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000300022>

SOUZA, M. de A.; SANTOS, D. F. C.; ROCHA, B. R. S.; CARVALHO, I. M. M. Presença de alimentos regionais e avaliação qualitativa do cardápio planejado em um restaurante universitário da região nordeste do Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 11, p. 24162–24171, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv5n11-105>

STRASBURG, V. J.; JAHNO, V. D. Sustentabilidade de cardápio: avaliação da pegada hídrica nas refeições de um restaurante universitário. **Ambiente e Água - An Interdisciplinary Journal of Applied Science**, v. 10, n. 4, p. 903–914, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.4136/ambi-agua.1664>. Acesso em: 19 maio. 2021.

SWINBURN, B. A. *et al.* A sindemia global da obesidade, desnutrição e mudanças climáticas - Relatório da Comissão The Lancet. **The Lancet**, p. 20, 2019. Disponível em: https://alimentandopoliticas.org.br/wp-content/uploads/2019/08/idec-the_lancet-sumario_executivo-baixa.pdf

TAKACS, B.; BORRION, A. The use of life cycle-based approaches in the food service sector to improve sustainability: A systematic review. **Sustainability (Switzerland)**, v. 12, n. 9, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/SU12093504>

TRICHES, R. M. Dietas saudáveis e sustentáveis no âmbito do sistema alimentar no século XXI. **Saúde em Debate**, v. 44, n. 126, p. 881–894, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202012622>

TUCK, C. J.; BIESIEKIERSKI, J. R.; SCHMID-GRENDELMEIER, P.; POHL, D. Food intolerances. **Nutrients**, v. 11, n. 7, p. 1–16, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu11071684>

UNITED NATIONS. **Report of the United Nations Conference on Environment and Development**. Rio de Janeiro: 363p, 1992. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10464883.1993.10734558>

VALLIN, C.; NAVES, L. M.; OLIVEIRA, R. C. de; GOMES, J. P. de O. Alimentação saudável na adolescência. **Revista de Educação Popular**, v. 19, n. 3, p. 193–209, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/rep-2020-53181>

VANDERLEE, L.; HAMMOND, D. Does nutrition information on menus impact food choice? Comparisons across two hospital cafeterias. **Public Health Nutrition**, v. 17, n. 6, p. 1393–1402, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S136898001300164X>

VECCHIO, R.; CAVALLO, C. Increasing healthy food choices through nudges: A systematic review. **Food Quality and Preference**, v. 78, n. June 2018, p. 103714, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.05.014>

VEIROS, M. B.; DA COSTA PROENÇA, R. P.; KENT-SMITH, L.; HERING, B.; DE

- SOUSA, A. A. How to analyse and develop healthy menus in foodservice. **Journal of Foodservice**, v. 17, n. 4, p. 159–165, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1745-4506.2006.00025.x>
- VEIROS, M. B.; PROENÇA, R. Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio em uma Unidade de Alimentação e Nutrição - Método AQPC. **Nutrição em Pauta**, v. 11, n. 62, p. 36–42, 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/236832762_Avaliacao_Qualitativa_das_Preparacoes_do_Cardapio_em_uma_Unidade_de_Alimentacao_e_Nutricao_-_Metodo_AQPC%0Ahttp://www.researchgate.net/publication/236832762
- VEIROS, M. B.; PROENÇA, R. P. da C. Princípios de Sustentabilidade na Produção de Refeições. **Nutrição em Pauta**, v. 102, p. 45–49, 2010.
- VOLP, A. C. P.; RENHE, I. R. T.; STRINGUETA, P. C. Pigmentos naturais bioativos. **Alimentos e Nutrição Araraquara**, v. 20, n. 1, p. 157–166, 2009.
- WAXMAN, A. WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. *Food and Nutrition Bulletin*. **Food and Nutrition Bulletin**, v. 25, n. 3, p. 292–302, 2004.
- WENDISCH, C. Avaliação da qualidade de unidades de alimentação e nutrição (UAN) hospitalares: construção de um instrumento. **Fundação Osvaldo Cruz**, p. 133, 2010. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/24762/1/1165.pdf>
- WILLETT, W. *et al.* Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. **The Lancet**, v. 393, n. 10170, p. 447–492, 2019. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)
- WU, H. W.; STURM, R. What’s on the menu? A review of the energy and nutritional content of US chain restaurants menus. **Public Health Nutrition**, v. 16(1), p. 87–96, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S136898001200222x>
- YGNATIOS, N. T. M.; LIMA, N. N.; PENA, G. das G. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de uma escola privada em um município do interior de Minas Gerais. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição**, v. 8, n. 1, p. 82–89, 2017.
- YONA, O.; GOLDSMITH, R.; ENDEVELT, R. Improved-meals-service-and-reduced-food-waste-and-costs-in-medical-institutions-resulting-from-employment-of-a-food-service-dietitian--a-case-study. **Israel Journal of Health Policy Research**, v. 0, p. 1–9, 2020. Disponível em: <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s13584-020-0362-0>
- YUSOF, M. S. B. ABC of Content Validation and Content Validity Index Calculation. **Education in Medicine Journal**, v. 11, n. 5, p. 49–54, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6>

APÊNDICES

APÊNDICE A – AVACARD - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE CARDÁPIO.

A utilização desse instrumento será para cardápios destinados Food Service com cardápios triviais simples e triviais médios, excluindo a modalidade luxo. Destinados à população sadia. Pode ser utilizado em cardápios com a finalidade self service, cardápio institucional e escolar. O cardápio poderá contemplar entrada, prato principal, acompanhamento e guarnição. Esse instrumento será utilizado para avaliar grandes refeições como almoço e ou jantar, excluindo lanche e café da manhã. A avaliação do cardápio será feita com a observação diária e entrevista com o nutricionista responsável pelo Food Service.

Quantidade		Sempre	Quase Sempre	Às Vezes	Nem Sempre	Nunca
1	O cardápio é planejado a partir das Fichas Técnicas de Preparação (Caso marque Nunca todos os demais itens desta seção deverão ser marcados com Nunca).					
2	As Fichas Técnicas de Preparação são efetivamente seguidas pela equipe de produção (Em caso de Nunca todos os demais itens desta seção devem ser marcados com Nunca).					
3	A média da densidade energética das preparações que compõe a refeição ofertada apresenta DE entre 1,2 e 1,6 Kcal/g (Considerando que o consumo médio de um comensal em um restaurante tipo cafeteria é de 500g/refeição, o valor energético total é de 2000 Kcal/dia e o valor energético da refeição fica em torno de 600 a 800 Kcal).					
3.1	Para cardápios do Programa de Alimentação Escolar, a média da densidade energética das preparações que compõe a refeição ofertada apresenta DE entre 1,2 e 1,6 Kcal/g					

4	O valor energético total da refeição é compatível com as necessidades energéticas dos comensais.					
5	O percentual de carboidratos para indivíduos saudáveis está dentro da faixa de 45 a 65% do valor energético total (VET) da refeição (IOM, 2005).					
5.1	Para cardápios do Programa de Alimentação Escolar, o percentual de carboidratos para indivíduos saudáveis está dentro da faixa de 55 a 65% do valor energético total (VET) da refeição (PNAE,2020).					
6	O percentual de proteínas para indivíduos saudáveis está dentro da faixa de 10 a 35% do valor energético total (VET) da refeição (IOM, 2005).					
6.1	Para cardápios do Programa de Alimentação Escolar, o percentual de proteínas para indivíduos saudáveis está dentro da faixa de 10 a 15% do valor energético total (VET) da refeição (PNAE, 2020).					
7	O percentual de lipídeos para indivíduos saudáveis está dentro da faixa de 20 a 35% do valor energético total (VET) da refeição (IOM, 2005).					
7.1	Para cardápios do Programa de Alimentação Escolar, o percentual de lipídeos para indivíduos saudáveis está dentro da faixa de 15 a 30% do valor energético total (VET) da refeição (PNAE, 2020).					
8	A oferta de gorduras saturadas para indivíduos saudáveis respeita o valor máximo de 10% do valor energético total (VET) da refeição.					
8.1	Para cardápios do Programa de Alimentação Escolar, a oferta de gorduras saturadas para indivíduos saudáveis respeita o valor máximo de 7% do valor energético total (VET) da refeição (PNAE,2020)					
9	A oferta de fibras para indivíduos saudáveis na refeição atinge o mínimo de 7g.					

10	A quantidade de sódio na refeição ofertada está compreendida entre 690 a 920 mg. (Considerando o consumo de 30 a 40% da recomendação diária em grandes refeições, IOM, 2005).					
10.1	Para cardápios do Programa de Alimentação Escolar, a quantidade de sódio na refeição ofertada é de 600 mg (PNAE,2020).					
11	A oferta de açúcar adicionado é menor que 5% do valor energético total (VET) da refeição (OMS, 2015).					
11.1	Para cardápios do Programa de Alimentação Escolar, a oferta de açúcar adicionado é menor que 7% do valor energético total (VET) da refeição (PNAE, 2020).					
12	A quantidade de óleo e gorduras de adição, utilizada para o preparo dos alimentos na refeição, está compreendida entre 4,8 a 6,4 g/ml per capita (Ex: azeite, banha, margarina, óleo de soja e de milho).					
13	As informações nutricionais das preparações que compõem o cardápio são facilmente visível aos comensais.					
14	É orientado ao comensal o tamanho adequado da porção em que foram baseados os cálculos nutricionais.					
Pontuação da seção Quantidade						

Qualidade		Sempre	Quase Sempre	Às Vezes	Nem Sempre	Nunca
1	Ausência de gêneros alimentícios com corantes artificiais/industrializados em sua composição (Ex: Tartrazina (E-102), Amarelo de quinoleína (E-104), Amarantho (E123), Ponceau 4R (E-124), Eritrosina (E-127), Vermelho 2G (E-128) e etc.).					

2	Ausência de gêneros alimentícios com acidulantes artificiais em sua composição (Ex: ácido fosfórico, ácido málico e etc.).					
3	Ausência de temperos industrializados ricos em sódio (400mg em 100 g do produto) nas preparações.					
4	Ausência de produtos com glutamato monossódico nas preparações.					
5	Ausência de hortaliças em conserva nas preparações do cardápio.					
6	Ausência de frutas em conserva nas preparações do cardápio.					
7	Ausência de óleo hidrogenado e/ou gordura hidrogenada nos ingredientes das preparações que compõem o cardápio.					
8	Ausência de bebidas açucaradas industrializadas no cardápio (Ex: néctar, suco industrializado, refresco, Preparado sólido para refresco, xaropes, refrigerante, chás industrializados e etc.).					
9	Existem formas de preparo e de apresentação diferentes do usual para incluir frutas e hortaliças a fim de torná-los mais atraentes para os comensais.					
10	Apresenta oferta de frutas <i>in natura</i> como opção de sobremesa.					
11	A fritura por imersão é evitada nas preparações do cardápio.					
12	São incluídas preparações com grãos integrais e/ou sementes (Ex: arroz integral, aveia, quinoa, amaranto, linhaça, girassol, chia e etc.).					
13	São utilizados diferentes tipos de ervas e/ou especiarias naturais para tempero.					
14	A preparação planejada (excluindo as frutas e hortaliças) foi submetida ao teste de aceitabilidade (avaliação sensorial e/ou resto ingestão).					
15	São utilizadas, no planejamento, apenas as preparações aprovadas nos testes de aceitabilidade realizados (Teste final).					

16	A qualidade sanitária da refeição é assegurada pela implementação das Boas práticas de manipulação de alimentos (incluindo Manual e POPs), pelo cumprimento da Resolução RDC nº. 216, de 15 de setembro de 2004, ou legislação equivalente no estado ou município (Marcar SEMPRE caso o estabelecimento atinja de 91 a 100% de adequação; QUASE SEMPRE de 70 a 90%; ÀS VEZES de 50 a 69%; NEM SEMPRE de 20 a 49% e NUNCA de 0 a 19% (Saccol, Stangarlin e Hecktheuer, 2012).					
Pontuação da seção Qualidade						

Harmonia		Sempre	Quase Sempre	Às Vezes	Nem Sempre	Nunca
1	As preparações oferecidas diariamente apresentam diferentes alimentos, evitando-se a repetição.					
2	São ofertados alimentos com variações no modo de preparo ao longo dos dias de cardápio (exceto arroz e feijão).					
3	As preparações que compõem a refeição apresentam diferentes texturas, principalmente entre o prato principal e a guarnição (Ex: líquida, macia, cremosa, áspera, úmida, seca, dura, fibrosa e etc.).					
4	As preparações que compõem a refeição apresentam variação de sabores nas combinações do cardápio (Ex: ácido, salgado, apimentado, amargo, doce, azedo e etc.).					
5	As preparações oferecidas na refeição apresentam pelo menos cinco cores diferentes.					
6	O prato principal e as guarnições apresentam diferentes técnicas de preparo (Ex: assada, grelhada, ao molho e etc.).					

7	As preparações são servidas na temperatura adequada/esperada, considerando a cultura alimentar, para cada tipo de preparação.					
Pontuação da seção Harmonia						

Adequação		Sempre	Quase Sempre	Às Vezes	Nem Sempre	Nunca
1	O cardápio se adequa às necessidades nutricionais da clientela atendida (Avaliar se é feita a avaliação nutricional da clientela e se o resultado é levado em consideração no planejamento do cardápio).					
2	O cardápio é planejado a partir de fichas técnicas de preparação que cumprem os preceitos de uma alimentação saudável.					
3	O cardápio prevê opções (quando necessárias), garantindo equivalência dos aspectos nutricionais das preparações disponibilizadas como opção.					
4	O cardápio oferece informações para nortear as escolhas de indivíduos com restrições alimentares.					
5	O cardápio cumpre os princípios da atenção dietética (Planejamento, controle das etapas executadas, padronização e a qualidade dos processos na produção de refeições).					
Pontuação da seção Adequação						

Sustentabilidade e Cultura		Sempre	Quase Sempre	Às Vezes	Nem Sempre	Nunca
1	Utilizam-se alimentos produzido localmente.					
2	É priorizada a utilização de matérias primas advindas da agricultura familiar.					
3	Utilizam-se alimentos/preparações regionais					

4	Utilizam-se Plantas Alimentícias não Convencionais nas preparações (Ex: Azedinha, Capuchinha, Ora-pro- nóbis, Taioba e etc.).					
5	Utilizam-se alimentos respeitando a sazonalidade.					
6	Utilizam-se frutas orgânicas e/ou agroecológicas (Entende-se por agroecológicas aquela que busca otimizar a integração entre capacidade produtiva, uso e conservação da biodiversidade e dos demais recursos naturais, equilíbrio ecológico, eficiência econômica e justiça social.).					
7	Utilizam-se hortaliças orgânicas e/ou agroecológicas (Entende-se por agroecológicas aquela que busca otimizar a integração entre capacidade produtiva, uso e conservação da biodiversidade e dos demais recursos naturais, equilíbrio ecológico, eficiência econômica e justiça social.).					
8	Utilizam-se produtos de origem animal advindos de produção orgânica.					
9	São considerados, no momento da compra, matérias primas, principalmente carnes, advindas de meios de produção sustentáveis (a produção sustentável se trata da incorporação das melhores alternativas possíveis para minimizar impactos ambientais e sociais ao longo de todo o ciclo de vida de bens e serviços).					
10	Existem opções de preparações (guarnições ou pratos principais) vegetarianas e/ou veganas.					
11	As refeições não utilizam ingredientes ou produtos com ingredientes transgênicos em sua composição.					
12	Existem preparações feitas com base no aproveitamento integral dos alimentos.					
13	Monitora-se o fator de correção de frutas e hortaliças.					

14	São realizadas ações por parte da unidade de alimentação/restaurante de combate ao desperdício pelo consumidor final.					
15	É realizado o monitoramento e ações corretivas das sobras alimentares.					
16	É realizado o monitoramento e ações corretivas dos restos de alimentos.					
17	As preparações do cardápio contribuem para o uso racional de água. (para cada refeição (per capita) servida gastam-se 10 litros de água).					
Pontuação da seção Sustentabilidade e Cultura						

APÊNDICE B – TERMOS DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Convidamos o (a) senhor (a) a participar voluntariamente da pesquisa de mestrado “Avaliação de Cardápio: Proposta e validação de um novo instrumento.” sob responsabilidade da nutricionista pesquisadora Lívia Bacharini Lima e orientação da Professora Rita de Cássia Coelho de Almeida Akutsu.

O objetivo desta pesquisa é validar um instrumento de avaliação de cardápio destinado a restaurantes. Sua participação consiste em colaborar como juiz para a validação de conteúdo e avaliação semântica do instrumento da pesquisa. O(a) senhor(a) deverá avaliar as questões do instrumento, podendo sugerir alterações no texto, adição ou retirada de itens, e alteração da ordem, com liberdade para deixar de opinar sobre itens que não queira. Pedimos que realize uma avaliação individual utilizando um instrumento desenvolvido especificamente para essa finalidade durante um prazo de 10 dias. O instrumento de avaliação de cardápio será preenchido pelos nutricionistas dos restaurantes, e permite avaliar qualitativa e quantitativamente o cardápio planejado para o restaurante.

Seu nome não aparecerá, sendo mantido o mais rigoroso sigilo por meio da omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo (a), e o senhor (a) poderá se recusar a responder o questionário a qualquer momento, caso não se sinta confortável com o teor das perguntas. Se o (a) senhor (a) aceitar participar, contribuirá para que haja um instrumento de avaliação de cardápio adequado para melhora da qualidade do planejamento de cardápio. O tempo aproximado de preenchimento é de 25 minutos. Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Brasília, podendo ser publicados posteriormente. 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.

Todas as despesas que o(a) senhor(a) e seu acompanhante, quando necessário tiver (tiverem) relacionadas diretamente ao projeto de pesquisa (tais como, passagem para o local da pesquisa, alimentação no local da pesquisa ou exames para realização da pesquisa) serão cobertas pelo pesquisador responsável.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, o(a) senhor(a) deverá buscar ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil.

Em caso de dúvida sobre a pesquisa, por favor, entre em contato com: Lívia Bacharini Lima (Universidade de Brasília) pelo telefone (61) 99559-5459, disponível inclusive para ligação a cobrar, ou e-mail liviabacharini@yahoo.com.br ou Dra. Rita Akutsu na Universidade de Brasília no e-mail rita.akutsu@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 TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@unb.br ou 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.

Agradecemos, desde já, sua participação e colocamo-nos a disposição para maiores esclarecimentos.

Caso concorde em participar, pedimos que confirme no próximo campo.

- () Sim, eu aceito participar como juiz.
 () Eu não aceito participar como juiz.

 Participante- Nome / assinatura

 Pesquisador Responsável - Nome e assinatura

Brasília, _____ de _____ de _____

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Convidamos o (a) senhor (a) a participar voluntariamente da pesquisa de mestrado “Avaliação de Cardápio: Proposta e validação de um novo instrumento.” sob responsabilidade da nutricionista pesquisadora Lívia Bacharini Lima e orientação da Professora Rita de Cássia Coelho de Almeida Akutsu.

O objetivo desta pesquisa é validar um instrumento de avaliação de cardápio destinado à restaurantes. Sua participação consiste em participar do grupo focal e colaborar com a aplicação do instrumento em sua realidade de prática profissional. O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes. O risco decorrente de sua participação na pesquisa é a possibilidade de desviar os respondentes das suas tarefas rotineiras durante a aplicação do questionário no local, comprometendo temporariamente as suas funções habituais. Caso haja qualquer desconforto o pesquisador estará disponível para assistir qualquer um dos participantes. O instrumento de avaliação de cardápio será preenchido pelos nutricionistas dos restaurantes, e permite avaliar qualitativa e quantitativamente o cardápio planejado para o restaurante.

Seu nome não aparecerá, sendo mantido o mais rigoroso sigilo por meio da omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo (a), e o senhor (a) poderá se recusar a responder o questionário a qualquer momento, caso não se sinta confortável com o teor das perguntas. Se o (a) senhor (a) aceitar participar, contribuirá para que haja um instrumento de avaliação de cardápio adequado para melhora da qualidade do planejamento de cardápio. O tempo aproximado de preenchimento é de 1 horas. Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Brasília, podendo ser publicados posteriormente. 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.

Todas as despesas que o(a) senhor(a) e seu acompanhante, quando necessário tiver (tiverem) relacionadas diretamente ao projeto de pesquisa (tais como, passagem para o local da pesquisa, alimentação no local da pesquisa ou exames para realização da pesquisa) serão cobertas pelo pesquisador responsável.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, o(a) senhor(a) deverá buscar ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil.

Em caso de dúvida sobre a pesquisa, por favor, entre em contato com: Lívia Bacharini Lima (Universidade de Brasília) pelo telefone (61) 99559-5459, disponível inclusive para ligação a cobrar, ou e-mail liviabacharini@yahoo.com.br ou Dra. Rita Akutsu na Universidade de Brasília no e-mail rita.akutsu@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 TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@unb.br ou 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.

. Agradecemos, desde já, sua participação e colocamo-nos a disposição para maiores esclarecimentos.

Caso concorde em participar, pedimos que confirme no próximo campo.

Sim, eu aceito participar.

Eu não aceito participar.

Participante- Nome / assinatura

Pesquisador Responsável - Nome e assinatura

Brasília, ____ de _____ de _____

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Convidamos o (a) senhor (a) a participar voluntariamente da pesquisa de mestrado “Avaliação de Cardápio: Proposta e validação de um novo instrumento.” sob responsabilidade da nutricionista pesquisadora Lívia Bacharini Lima e orientação da Professora Rita de Cássia Coelho de Almeida Akutsu.

O objetivo desta pesquisa é validar um instrumento de avaliação de cardápio destinado à restaurantes. Sua participação consiste em colaborar com a aplicação do instrumento em sua realidade de prática profissional. O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes. O risco decorrente de sua participação na pesquisa é a possibilidade de desviar os respondentes das suas tarefas rotineiras durante a aplicação do questionário no local, comprometendo temporariamente as suas funções habituais. Caso haja qualquer desconforto o pesquisador estará disponível para assistir qualquer um dos participantes. O instrumento de avaliação de cardápio será preenchido pelos nutricionistas dos restaurantes, e permite avaliar qualitativa e quantitativamente o cardápio planejado para o restaurante.

Seu nome não aparecerá, sendo mantido o mais rigoroso sigilo por meio da omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo (a), e o senhor (a) poderá se recusar a responder o questionário a qualquer momento, caso não se sinta confortável com o teor das perguntas. Se o (a) senhor (a) aceitar participar, contribuirá para que haja um instrumento de avaliação de cardápio adequado para melhora da qualidade do planejamento de cardápio. O tempo aproximado de preenchimento é de 1 horas. Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Brasília, podendo ser publicados posteriormente. 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.

Todas as despesas que o(a) senhor(a) e seu acompanhante, quando necessário tiver (tiverem) relacionadas diretamente ao projeto de pesquisa (tais como, passagem para o local da pesquisa, alimentação no local da pesquisa ou exames para realização da pesquisa) serão cobertas pelo pesquisador responsável.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, o(a) senhor(a) deverá buscar ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil.

Em caso de dúvida sobre a pesquisa, por favor, entre em contato com: Lívia Bacharini Lima (Universidade de Brasília) pelo telefone (61) 99559-5459, disponível inclusive para ligação a cobrar, ou e-mail liviabacharini@yahoo.com.br ou Dra. Rita Akutsu na Universidade de Brasília no e-mail rita.akutsu@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 TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@unb.br ou 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.

. Agradecemos, desde já, sua participação e colocamo-nos a disposição para maiores esclarecimentos.

Caso concorde em participar, pedimos que confirme no próximo campo.

- Sim, eu aceito participar.
- Eu não aceito participar.

Participante- Nome / assinatura

Pesquisador Responsável - Nome e assinatura

Brasília, ____ de _____ de _____