



Universidade de Brasília

Faculdade de Ciências da Saúde

Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana

Práticas de sustentabilidade em um restaurante universitário brasileiro: percepção dos consumidores

Ana Paula Gomes Calmon Schneider

Brasília
2025



Universidade de Brasília

Faculdade de Ciências da Saúde

Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana

Ana Paula Gomes Calmon Schneider

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana do Departamento de Nutrição da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Nutrição Humana. Área de concentração: Alimentos, dietética e Bioquímica aplicada à Nutrição.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Raquel Braz Assunção Botelho

Brasília
2025

Ana Paula Gomes Calmon Schneider

Práticas de sustentabilidade em um restaurante universitário brasileiro: percepção dos
consumidores

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana do Departamento de Nutrição da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Mestra em Nutrição Humana. Área de concentração: Alimentos, dietética e Bioquímica aplicada à Nutrição.

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Raquel Braz Assunção Botelho (orientadora)

Prof.^a Dr.^a Dayanne da Costa Maynard (membro externo)

Prof.^a Dr.^a Emanuele Batistela dos Santos (membro externo)

Prof.^a Dr.^a Renata Zandonadi (membro Suplente)

Dedico este trabalho à minha filha Ana Laura, minha luz no caminho.

E a Deus, que sempre me sustentou com silêncio e presença.

“Aquele que começou boa obra em vocês há de completá-la até o dia de Cristo Jesus.”

Filipenses 1:6

AGRADECIMENTOS

A Deus, ao meu Senhor Jesus e ao Espírito Santo, minha rocha, força e direção. Tudo vem Dele, por Ele e para Ele.

À minha filha, Ana Laura, razão do meu esforço diário e da minha esperança constante. Que você se orgulhe da mãe que te forma enquanto também se transforma. Ao seu pai, por caminhar comigo, em tantos momentos, no cuidado e no amor por ela.

Aos meus pais: Petrônio, meu maior exemplo de dedicação acadêmica e apoiador, e Rosângela, minha fortaleza de oração, colo e fé. Tudo que sou carrega o amor e a educação de vocês. E à Adriana, pela presença carinhosa e pela torcida generosa por mim e pela Ana Laura ao longo dessa caminhada.

À Pati, que há seis anos é meu braço direito. É com você, que consigo fazer tudo o que faço. Nunca estive sozinha porque você sempre esteve.

Aos meus irmãos: Filipe, meu espelho desde a infância e até hoje o maior parceiro da minha caminhada, aquele que esteve ao meu lado nos momentos mais desafiadores e me ensinou o valor da lealdade e do cuidado fraterno; Paulo, meu irmão mais novo de alma cúmplice — quero ser seu exemplo; Thiago, que me inspira a sonhar alto. À minha cunhada Kena, por me fazer rir alto e me apoiar nos momentos certos.

Aos meus avós: ao Vovô Petrônio, que não conheci, mas sei que iniciou a trajetória acadêmica da família; à Vovó Lita, de alma firme; à Vovó Marli, guerreira de oração e alicerce da nossa fé; e ao querido Vovô Tião, o mais orgulhoso e ambicioso, que vibra com cada conquista.

Aos meus tios: Eduardo, Venina, Tati, Gabriel, Sérgio, Soraya, Daniel, Léia (pelo carinho e oração), Amélia e Mozart — esse último, meu colega de profissão, tio nutricionista, com admiração.

Aos melhores amigos: Lolo, Nati, Rafa, Sarah, Bia, Lara, Gui e Dan — que nunca soltaram minha mão e sempre souberam onde mora o meu sorriso.

À Nayara, por chegar com leveza e presença num tempo de conquistas e celebrações. Que a nossa caminhada siga com amor, cumplicidade e lindos capítulos pela frente.

À Moni, por ter sido presença incansável nos momentos mais desafiadores deste caminho. Sua companhia silenciosa, seu cuidado atento e seu amor, mesmo entre pausas, foram força e abrigo quando precisei.

Aos amigos da vida: Camila, Derick, Cirila, David, Liege, Graci, Thaís, Gabi, Paula, Manu, Dada, Roberta, Allana, Adriel, Gi, Anaemilia, Tia Bia e Dodô. Com vocês, a caminhada foi mais leve.

Às colegas do RU, Cléria e Bia, por me apoiarem nas entrelinhas e me lembrarem, em tantas conversas, que eu não estava sozinha. À Vanessa, pela generosidade espontânea ao ajudar quando poucos o fariam.

Aos amigos da academia da UnB: Maria Luiza, Júlia, Tainá, Leuci, Camila Ribeiro, Jane, Maysa, Andrey, Priscila Almeida — essa última, incansável em me ajudar desde o começo. Priscila, sem você, não teria sido possível.

Ao psicólogo Lucas, que caminhou comigo nos momentos mais difíceis, ajudando-me a priorizar a sanidade e o mestrado.

À minha igreja, Igreja Internacional da Reconciliação, por sustento espiritual, intercessão e acolhimento.

À Célula 30+ da Igreja Batista do Lago Norte (IBL), por cada oração, abraço e palavra de fé ao longo dessa caminhada.

Aos professores marcantes da minha trajetória: Amanda Alcaraz da Silva, Nelson de Mello, Karine Piñera, Ana Lúcia Salomon, Renata Fortes e Raquel Adjafre — por moldarem meu olhar e minha prática.

À minha orientadora Raquel Botelho, um agradecimento à altura da sua grandeza. Por ser humana, empática e generosa. Por fazer da orientação um espaço de soma, leveza e crescimento. Sua postura inspira, sua escuta acolhe e sua confiança fortalece.

Às professoras da banca — Dayanne, Emanuele e Renata — por cada contribuição generosa, pela escuta atenta e pelo respeito à minha trajetória.

Ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana da Universidade de Brasília, por tantos ensinamentos valiosos.

Ao professor Eduardo Nakano, pelo apoio técnico e estatístico que fez toda a diferença na construção deste trabalho.

Aos especialistas que participaram da validação do instrumento, por emprestarem seu saber com generosidade.

À nutricionista Viviane Araújo e à equipe da recepção e vigilância do RU, por terem sido as mãos estendidas quando precisei na coleta de dados.

À Universidade de Brasília, que é mais do que o meu local de estudo — é também meu espaço de trabalho, de crescimento e de pertencimento. Aqui me transformei e sigo

contribuindo com dedicação e orgulho. Que este trabalho retribua, ainda que em parte, tudo o que essa instituição representa na minha vida.

À CAPES, pelo apoio financeiro por meio da bolsa de estudos, que foi fundamental para a realização deste trabalho.

E a todos os que, de alguma forma, atravessaram esse caminho comigo: muito obrigada.

RESUMO

A sustentabilidade nos sistemas alimentares universitários representa um eixo estratégico para a integração entre saúde, meio ambiente, justiça social e formação cidadã no contexto da educação superior. Nesse cenário, os restaurantes universitários exercem papel central não apenas na oferta de alimentação acessível e equilibrada, mas também como espaços propícios à implementação de práticas sustentáveis. A avaliação dessas práticas, no entanto, tem se concentrado na perspectiva da gestão, especialmente por meio do uso de *checklists* institucionais como o *Green Restaurants Assessment*, enquanto a percepção dos consumidores — usuários diretos desses serviços — permanece pouco explorada no Brasil. O presente estudo teve como objetivos desenvolver, validar e aplicar um instrumento original voltado à avaliação da sustentabilidade em restaurantes universitários sob a perspectiva dos consumidores. A construção metodológica do instrumento ocorreu em múltiplas etapas: revisão de literatura nacional e internacional sobre sustentabilidade em unidades de alimentação e nutrição, adaptação e integração de itens presentes nos instrumentos *Green Restaurants Assessment* e *Schools' Green Restaurant Assessment*, incorporação de atributos identificados em estudos internacionais e validação de conteúdo por especialistas por meio do método Delphi. O instrumento final, composto por 26 itens, foi estruturado com escalas do tipo *Likert* de cinco pontos, a fim de mensurar a importância atribuída e o desempenho percebido em relação às práticas sustentáveis. Em seguida, o instrumento foi aplicado em um estudo transversal, de abordagem descritiva, com 1.345 frequentadores dos restaurantes universitários de uma universidade pública do Distrito Federal. Os dados coletados foram analisados por meio de estatística descritiva, testes de significância e matriz de importância-desempenho, técnica que permite identificar prioridades de gestão com base nas percepções dos consumidores. Os resultados revelaram discrepâncias relevantes entre a valorização das práticas e a percepção de sua execução, especialmente nos itens relacionados à doação de alimentos e satisfação de clientes, que foram posicionados no limítrofe do quadrante “Concentrar esforços” da matriz IPA. Análises estratificadas indicaram que mulheres, estudantes de menor renda e usuários menos frequentes dos restaurantes apresentaram avaliações mais críticas sobre o desempenho institucional. Adicionalmente, ao comparar os dados do instrumento validado com os resultados do *checklist Green Restaurants Assessment*, observou-se alta divergência em diversas práticas, evidenciando que há expectativas idealizadas quanto à atuação do serviço. Essa

assimetria reforça a necessidade de mecanismos de avaliação que considerem a voz dos usuários como parte estratégica da gestão e da governança institucional. O instrumento proposto demonstrou efetividade e aplicabilidade para mensurar a percepção dos consumidores sobre a sustentabilidade em restaurantes universitários, configurando-se como uma ferramenta promissora para o monitoramento participativo, a avaliação contínua e o aprimoramento das práticas institucionais. Os achados desta dissertação oferecem subsídios relevantes para gestores, formuladores de políticas e pesquisadores interessados em alinhar os serviços de alimentação à agenda da sustentabilidade alimentar.

Palavras-chave: sustentabilidade; restaurante universitário; consumidor; percepção; práticas.

ABSTRACT

Sustainability in university food systems represents a strategic axis for the integration of health, environment, social justice, and civic education within the context of higher education. In this scenario, university restaurants play a central role not only in providing accessible and balanced meals but also as spaces conducive to the implementation of sustainable practices. The evaluation of these practices, however, has focused on the management perspective, particularly through the use of institutional checklists such as the Green Restaurants Assessment, while consumer perception — the direct users of these services — remains little explored in Brazil. The present study aimed to develop, validate, and apply an original instrument for evaluating sustainability in university restaurants from the consumers' perspective. The methodological construction of the instrument took place in multiple stages: a review of national and international literature on sustainability in food and nutrition units, adaptation and integration of items present in the Green Restaurants Assessment and Schools' Green Restaurant Assessment instruments, incorporation of attributes identified in international studies, and content validation by experts using the Delphi method. The final instrument, composed of 26 items, was structured with five-point Likert-type scales to measure both the importance attributed to and the perceived performance of sustainable practices. The instrument was then applied in a cross-sectional, descriptive study with 1,345 patrons of university restaurants at a public university in the Federal District. The collected data were analyzed using descriptive statistics, significance tests, and importance–performance analysis (IPA), a technique that makes it possible to identify management priorities based on consumer perceptions. The results revealed relevant discrepancies between the value attributed to practices and the perception of their execution, especially in items related to food donation and customer satisfaction, which were positioned at the borderline of the “Concentrate Efforts” quadrant of the IPA matrix. Stratified analyses indicated that women, students with lower income, and less frequent users of the restaurants presented more critical evaluations of institutional performance. Additionally, when comparing the validated instrument data with the results from the Green Restaurants Assessment checklist, high divergence was observed in several practices, showing that there are idealized expectations regarding the service's performance. This asymmetry reinforces the need for evaluation mechanisms that consider the users' voice as a strategic part of management and institutional governance. The proposed instrument proved to be

effective and applicable for measuring consumer perception of sustainability in university restaurants, establishing itself as a promising tool for participatory monitoring, continuous evaluation, and improvement of institutional practices. The findings of this dissertation provide relevant insights for managers, policymakers, and researchers interested in aligning food services with the food sustainability agenda.

Keywords: sustainability; university restaurant; consumer; perception; practices.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANOVA – Análise de Variância
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
COVID-19 – Coronavirus Disease 2019
FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations
GRASS – Green Restaurants Assessment
IPA – Importance-Performance Analysis
MSWMS – Municipal Solid Waste Management System
ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU – Organização das Nações Unidas
PANC – Plantas Alimentícias Não Convencionais
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos
RU – Restaurante Universitário
S-GRASS – Schools' Green Restaurant Assessment
SPSS – Statistical Package for the Social Sciences
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UAN – Unidade de Alimentação e Nutrição
UNB – Universidade de Brasília
UNEP – United Nations Environment Programme
UNFSS – United Nations Food Systems Summit
WHO – World Health Organization
QR Code – Quick Response Code

SUMÁRIO

ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	14
CAPÍTULO 1.....	15
1 INTRODUÇÃO.....	15
2 OBJETIVOS.....	18
2.1 OBJETIVO GERAL.....	18
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	19
3.1 HISTÓRIA DA SUSTENTABILIDADE GLOBAL.....	19
3.2 SUSTENTABILIDADE NO BRASIL.....	20
3.3 SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL E SUSTENTABILIDADE NOS SISTEMAS ALIMENTARES.....	22
3.4 RUMO À SUSTENTABILIDADE NOS SISTEMAS ALIMENTARES: GOVERNO, INSTITUIÇÕES DE ENSINO E INICIATIVAS PRIVADAS.....	24
3.5 SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES.....	25
3.6 PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES E SUSTENTABILIDADE EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO.....	29
3.7 ANÁLISE DE IMPORTÂNCIA-DESEMPENHO.....	32
4 MATERIAIS E MÉTODOS.....	33
4.1 DESENVOLVIMENTO DO INSTRUMENTO.....	33
4.2 VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO E AVALIAÇÃO SEMÂNTICA.....	34
4.3 APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO NO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO.....	35
4.4 APLICAÇÃO DO GRASS PARA COMPARAÇÃO COM A PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES.....	36
4.5 ANÁLISE DE DADOS.....	37
4.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	39
CAPÍTULO 2.....	40
1 ARTIGO ORIGINAL “Sustainability practices in a Brazilian university restaurant - consumer perception”.....	40
CAPÍTULO 3.....	41
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41

REFERÊNCIAS.....	43
APÊNDICE 1.....	59
APÊNDICE 2.....	65
APÊNDICE 3.....	66

ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está estruturada em três capítulos. O Capítulo 1 apresenta a introdução, os objetivos, a revisão de literatura, os materiais e métodos utilizados na condução da pesquisa. O Capítulo 2 é composto pelo artigo científico desenvolvido a partir dos resultados do estudo, intitulado “*Sustainability practices in a Brazilian university restaurant: consumer perception*”, submetido ao periódico *International Journal of Gastronomy and Food Science*. O artigo contempla a construção, validação e aplicação de um instrumento original para avaliar práticas sustentáveis em Restaurantes Universitários (RU) sob a perspectiva dos consumidores. O Capítulo 3 traz as considerações finais da pesquisa, destacando as principais contribuições do estudo para o campo da alimentação coletiva, da sustentabilidade institucional e da gestão participativa em serviços de alimentação.

CAPÍTULO 1

1 INTRODUÇÃO

Alimentar o mundo de forma sustentável constitui um dos maiores desafios contemporâneos e representa a chave para garantir a segurança alimentar e nutricional em escala global (FAO & WFP, 2020; Garba *et al.*, 2022; Raposo, Zandonadi e Botelho, 2023a; Zandonadi *et al.*, 2021). Reconhecendo a urgência desse imperativo, a transformação dos sistemas alimentares tem sido apontada como um dos principais vetores para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com ao menos 12 dos 17 objetivos diretamente relacionados à alimentação (Crippa *et al.*, 2021; Haas *et al.*, 2022; Kusch-Brandt, 2020; Schneider *et al.*, 2023, 2025). No entanto, os avanços rumo a essas metas foram fortemente impactadas por crises globais sucessivas — como a pandemia de Doença do Coronavírus 2019 (COVID-19), conflitos geopolíticos e desastres climáticos —, exigindo respostas sistêmicas e urgentes (FAO & WFP, 2020; Pörtner, Philipsborn, von e Fesenfeld, 2023).

O sistema alimentar é compreendido como o conjunto de processos interligados de produção, transformação, distribuição, comercialização, preparo e consumo de alimentos, todos eles imersos em dimensões sociais, ambientais, econômicas e culturais (FAO & WFP, 2020; García-Oliveira *et al.*, 2022). Nesse contexto, o segmento da alimentação coletiva assume papel estratégico na concretização de práticas sustentáveis, tanto pela escala de consumo envolvida quanto por seu potencial de educar e influenciar o comportamento dos consumidores (Domene *et al.*, 2024; Graça *et al.*, 2023; Madanaguli *et al.*, 2022). Entre os diversos tipos de estabelecimentos, os RU se destacam por seu caráter institucional, educativo e formativo, integrando ações de segurança alimentar e nutricional com possibilidades pedagógicas em sustentabilidade (Avelar, Mitchell e Sandes-Guimarães, 2025; Munaro e John, 2025; Popowska, 2024; Sacks *et al.*, 2025; Wolfson *et al.*, 2025).

As universidades públicas são ambientes-chave para promover transformações nos sistemas alimentares (Popowska, 2024). Durante a graduação, estudantes vivenciam o processo de autonomia alimentar e definem, muitas vezes de forma duradoura, seus hábitos de consumo e seus valores relacionados à alimentação (Ares-Pernas *et al.*, 2020; Avelar, Mitchell e Sandes-Guimarães, 2025; Bertoldo *et al.*, 2024). Os refeitórios universitários, ao fornecerem refeições acessíveis e regulares a milhares de estudantes,

possuem potencial para disseminar práticas sustentáveis e induzir escolhas alimentares alinhadas aos princípios da saúde planetária, da justiça social e da soberania alimentar (Bertoldo *et al.*, 2024; Klapp *et al.*, 2025).

Embora práticas sustentáveis em serviços de alimentação venham sendo cada vez mais estudadas, especialmente no Brasil, os enfoques predominantes têm recaído sobre a gestão institucional (Kilian, Triches e Ruiz, 2021; SPINELLI *et al.*, 2020). Estudos nacionais importantes (Maynard *et al.*, 2021; Santos *et al.*, 2024) validaram instrumentos voltados à avaliação da sustentabilidade em serviços de alimentação coletiva, como o GRASS (*Green Restaurants Assessment*) e o S-GRASS (*Schools' Green Restaurant Assessment*), ambos aplicados sob a perspectiva de gestores ou nutricionistas. Esses instrumentos abordam dimensões como uso racional de água e energia, gestão de resíduos, oferta de alimentos locais, saudáveis e da sociobiodiversidade, e ações educativas voltadas à sustentabilidade (Maynard *et al.*, 2020; Santos *et al.*, 2024).

Apesar dos avanços metodológicos e do acúmulo de evidências sobre práticas sustentáveis no âmbito da gestão, ainda há escassez de estudos que considerem a percepção dos consumidores — principal público afetado e agente potencial de mudança. No cenário internacional, investigações recentes vêm explorando como os estudantes universitários percebem, valorizam e reconhecem (ou não) as práticas sustentáveis em seus ambientes alimentares através da matriz Importância-Desempenho (IPA), ferramenta consolidada para analisar prioridades de gestão (Cruz Maceín *et al.*, 2023; Fung *et al.*, 2023; Slotnick *et al.*, 2023; Yoon e Jun, 2023). Essas pesquisas têm mostrado, de forma consistente, que existe uma lacuna entre o que os estudantes consideram importante e o que percebem como efetivamente implementado nos restaurantes universitários, reforçando o potencial da IPA como aliada no diagnóstico e na tomada de decisão.

Compreender essa lacuna é fundamental para qualificar estratégias de gestão, aumentar a legitimidade institucional das práticas sustentáveis e tornar os usuários coparticipantes na construção de soluções. A literatura aponta que a escuta ativa da comunidade usuária contribui para maior transparência, engajamento e efetividade das ações de sustentabilidade (Atzori, Shapoval e Murphy, 2016; Jae *et al.*, 2019).

Diante desse panorama, o presente estudo teve como objetivos desenvolver e validar o primeiro instrumento brasileiro voltado à avaliação de práticas de sustentabilidade em restaurantes universitários sob a perspectiva dos consumidores. Ao adotar a matriz IPA como recurso central, a pesquisa também abre caminho para análises

comparativas inéditas entre a percepção dos usuários e os resultados obtidos por instrumentos aplicados à gestão. Trata-se, portanto, de uma contribuição metodológica e prática capaz de gerar diagnósticos mais precisos, orientar decisões estratégicas e fortalecer a integração entre gestão e comunidade acadêmica, alinhando os serviços de alimentação à agenda da sustentabilidade alimentar no país.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um instrumento de avaliação de práticas de sustentabilidade em restaurantes sob a perspectiva dos consumidores.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a validade de conteúdo do instrumento;
- Realizar avaliação semântica do instrumento;
- Avaliar a percepção dos consumidores quanto à importância e ao desempenho de práticas sustentáveis em restaurante universitário;
- Identificar discrepâncias entre importância atribuída e o desempenho percebido;
- Analisar a concordância entre a percepção dos consumidores e as práticas sustentáveis implementadas institucionalmente.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 HISTÓRIA DA SUSTENTABILIDADE GLOBAL

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972, foi o primeiro evento mundial a colocar o meio ambiente no centro das discussões internacionais (ONU, 1973). No entanto, as preocupações com os impactos da ação humana sobre a natureza antecedem esse marco. Ainda antes da Revolução Industrial — período caracterizado por inovações tecnológicas, urbanização acelerada e crescimento econômico — já se discutia a degradação ambiental resultante do uso intensivo de recursos naturais (Burrell, 1962; Caradonna, 2014; Pisani, Du, 2006). Esse progresso gerou desigualdade na distribuição de riqueza, exploração em larga escala de matérias-primas e emissões crescentes de gases de efeito estufa.

Em 1864, George Perkins Marsh, diplomata e ambientalista, publicou o livro *“Man and Nature; or, Physical Geography as Modified by Human Action”*, no qual analisou como as ações humanas modificam o meio físico — da crosta terrestre à atmosfera (Marsh, 1864). Décadas depois, em 1952, Londres enfrentou o evento conhecido como “Great Smog”, uma espessa névoa de poluição resultante da queima de carvão em um cenário climático desfavorável, que causou milhares de mortes e alertou sobre os riscos ambientais à saúde humana (Polivka, 2018; Rosario *et al.*, 2024).

Em 1962, Rachel Carson lançou o livro *“Silent Spring”*, considerado um marco no movimento ambiental moderno. A obra denunciou os efeitos nocivos dos pesticidas sobre a fauna, a flora e a saúde humana, contribuindo para a conscientização ambiental global (Nicolopoulou-Stamati *et al.*, 2016). No início da década seguinte, o senador Gaylord Nelson mobilizou escolas, universidades e comunidades norte-americanas para realizar atividades de conscientização ambiental no dia 22 de abril de 1970 — data que se consolidou como o “Dia da Terra” (Nabhan, 2020). No ano seguinte, foi fundado o Greenpeace, organização que até hoje atua na defesa ambiental e na promoção da sustentabilidade (Greenpeace USA, 2023).

A Conferência de Estocolmo (1972) resultou na Declaração de Estocolmo e no Plano de Ação para o Meio Ambiente Humano, estabelecendo princípios fundamentais para a gestão ambiental global. Já o Relatório Brundtland (1987) introduziu o conceito de desenvolvimento sustentável, definido como “o desenvolvimento que satisfaz as

necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades” (Córdoba De Torresi *et al.*, 2010).

A Cúpula da Terra, realizada no Rio de Janeiro em 1992, consolidou os três pilares da sustentabilidade — social, ambiental e econômico — e resultou na elaboração da Agenda 21, um plano de ação internacional para o desenvolvimento sustentável (ONU, 1992). Em 2000, foram definidos os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), com metas para 2015. Posteriormente, na conferência Rio+20, em 2012, os ODM evoluíram para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), culminando na criação da Agenda 2030 (WHO, 2018).

A Agenda 2030, lançada em 2015, estabeleceu 17 ODS interdependentes, abrangendo temas como erradicação da pobreza, segurança alimentar, saúde, educação, igualdade de gênero, acesso à água e energia, trabalho decente, ação climática e paz. Em 2022, diante de múltiplas crises — como a pandemia de COVID-19, eventos climáticos extremos e conflitos armados —, a ONU publicou um relatório alertando para retrocessos significativos no cumprimento das metas globais (UN DESA, 2022; UNSD, 2023). Estimativas indicam que a pandemia conduziu 93 milhões de pessoas para a extrema pobreza em 2020, interrompeu serviços de saúde e reverteu avanços em vacinação, controle da tuberculose e da malária. Além disso, fenômenos como ondas de calor, secas prolongadas, incêndios florestais e inundações têm causado danos graves e, em muitos casos, irreversíveis aos sistemas naturais. O secretário-geral da ONU descreveu as mudanças climáticas como o “código vermelho” para a humanidade (UNSD, 2023).

3.2 SUSTENTABILIDADE NO BRASIL

A legislação no Brasil inicia a busca por equilibrar o avanço socioeconômico do país com a preservação do equilíbrio ecológico através da promulgação da Lei nº 6.938/1981, que aborda a Política Nacional do Meio Ambiente. Essa política estimula o desenvolvimento de métodos de produção eficientes, tecnológicos e a otimização dos recursos disponíveis. Essa lei é vista como o ponto inicial das práticas de licitações sustentáveis no Brasil (Brasil, 1981; Ferraz, 2021).

Ao longo das últimas décadas, o Brasil instituiu um conjunto de leis que estruturam a gestão ambiental no país. A Lei nº 9.605/1998, ou Lei de Crimes Ambientais (Brasil, 1998), estabelece sanções penais e administrativas para condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. A Lei nº 12.305/2010, que cria a Política Nacional de Resíduos

Sólidos (PNRS) (Brasil, 2010), define princípios e diretrizes para a gestão e o gerenciamento de resíduos, enfatizando a responsabilidade compartilhada entre governo, setor privado e sociedade. Já a Lei nº 11.445/2007, Lei do Saneamento Básico (Brasil, 2007), dispõe sobre as diretrizes nacionais para a prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana. O Código Florestal Brasileiro, instituído pela Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012), regulamenta a proteção da vegetação nativa e estabelece parâmetros para uso sustentável de áreas rurais e urbanas. Por fim, a Lei nº 11.428/2006, conhecida como Lei da Mata Atlântica (Brasil, 2006), trata da utilização e preservação da vegetação nativa desse bioma, considerado um dos mais ameaçados do planeta. Essas legislações refletem avanços significativos na consolidação de políticas públicas voltadas à sustentabilidade e à conservação ambiental em nível nacional e alinhadas a compromissos globais.

Vale ressaltar que o Brasil sediou as duas conferências internacionais sobre sustentabilidade mais importantes da história: a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92) e a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20). Teve uma participação ativa nas negociações que resultaram na aprovação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, desempenhando um papel crucial na proteção dos princípios estabelecidos na Rio+20. Esses princípios concentram-se principalmente na erradicação da pobreza e da fome (United Nations, 2012).

Um estudo realizado por Zorzo et al. (2022) teve como objetivo identificar a evolução do Brasil perante a Agenda. Os dados revelaram progresso significativo em relação aos indicadores ligados à incorporação de energias renováveis; contudo, persistem desafios relevantes em questões sociais, como a diminuição da taxa de pobreza extrema no país. Entre os indicadores avaliados, apenas três ODS apresentaram avanços expressivos: taxa de cobertura vacinal da população em relação às vacinas incluídas no Programa Nacional de Vacinação; a participação das energias renováveis na oferta interna de energia; e a proporção da população de refugiados. Por outro lado, objetivos como o ODS 1 – Erradicação da Pobreza e o ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis obtiveram avaliação negativa, evidenciando áreas que demandam maior atenção (Zorzo et al., 2022).

No ODS 1, o indicador avaliado foi o de reduzir a pobreza extrema no Brasil. Verificou-se que, em 2018, a taxa atingiu o mínimo de 6,5%, mas em 2020, devido à pandemia, houve aumento, chegando a 12,8% no final de 2021. Já o ODS 12, relacionado

à reciclagem, revela uma situação precária no Brasil, onde apenas 3% dos quase 80 milhões de toneladas anuais de lixo são destinados à reciclagem, ficando abaixo da média mundial (Zorzo *et al.*, 2022).

Não é só o Brasil que enfrenta retrocesso ou falta de avanço nos ODS, visto que diversas crises mundiais ocorreram nos últimos anos. A pandemia prolongada de COVID-19, somada ao conflito na Ucrânia e em Israel, estão agravando crises alimentares, energéticas, humanitárias e de refugiados, em meio a uma emergência climática em todo o mundo (United Nations, 2023). O Relatório dos ODS (UN DESA, 2022), utilizando dados atuais, apresenta evidências dos impactos destrutivos dessas crises no alcance dos Objetivos.

Segundo o Ministério do Planejamento e Orçamento (2023), essa situação aponta para a urgência de unir esforços em uma colaboração coletiva para revitalizar e remodelar o Brasil. Ao pensar em beneficiar todas as unidades federativas do Brasil, se faz necessária a participação de todos os setores da sociedade: governo, civil, instituições de ensino e iniciativas privadas (Zorzo *et al.*, 2022). Essas dificuldades em avançar no cumprimento dos ODS repercutem diretamente na insustentabilidade ambiental, social e econômica, afetando desde a preservação dos recursos naturais até a qualidade dos serviços públicos e a geração de oportunidades de trabalho digno.

3.3 SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL E SUSTENTABILIDADE NOS SISTEMAS ALIMENTARES

A Organização para a Alimentação e Agricultura (FAO) define segurança alimentar como uma condição quando “todas as pessoas, em todos os momentos, têm acesso físico e econômico a alimentos suficientes, seguros e nutritivos para satisfazer as suas necessidades dietéticas e preferências alimentares para uma vida ativa e saudável”. Pode-se considerar quatro pilares dentro da segurança alimentar: acessibilidade, disponibilidade, qualidade e segurança, sustentabilidade e adaptação (Oluwole *et al.*, 2023; Raposo, Zandonadi e Botelho, 2023b; a). Todos esses pilares foram prejudicados pelos conflitos e acontecimentos ocorridos nos últimos 5 anos, principalmente, a pandemia do COVID-19 e as respostas políticas adotadas para enfrentá-la (Oluwole *et al.*, 2023; Policy Research Institute, 2021; Raposo, Zandonadi e Botelho, 2023b; a).

A prevalência global da insegurança alimentar moderada e/ou grave atinge quase uma em cada três pessoas no mundo (2,37 bilhões), que não tiveram acesso a alimentos

adequados em 2020, um aumento de quase 320 milhões de pessoas em apenas um ano (Bilbeisi, El *et al.*, 2022). A insegurança alimentar é multifacetada - multiplicidade de perturbações nos sistemas estruturais que normalmente afetam a quantidade e a qualidade dos alimentos em cada ambiente, desde as práticas agrícolas, produção de alimentos e refeições, distribuição e consumo (Bremer *et al.*, 2023; Oluwole *et al.*, 2023; Policy Research Institute, 2021).

Os sistemas alimentares têm efeitos variados na segurança alimentar, principalmente, quanto à sustentabilidade (Hlahla *et al.*, 2023; Santos, Dos *et al.*, 2022; Varzakas e Smaoui, 2024). Justamente por isso, pelo menos 12 dos 17 ODS estão relacionados com a alimentação e a agricultura (UN DESA, 2022). Atualmente, estes sistemas são responsáveis por 30 a 34% das emissões globais de gases de efeito estufa (Crippa *et al.*, 2021; Policy Research Institute, 2021; UNDP, 2023), sendo que de 8 a 10% estão associadas a alimentos que não são consumidos (UNEP, 2021).

Os sistemas alimentares não impactam somente nas emissões de gases de efeito estufa. Solo, integridade da biosfera, água, energia, poluição e produção agrícola, que interagem com todos os outros domínios, também são indicadores ambientais envolvidos. Para além do alimento, a saúde e a nutrição (consumo alimentar) também fazem parte desses sistemas (Jennings-Dobbs, Forester e Drewnowski, 2023). Esse conjunto denomina-se sustentabilidade alimentar, que está incluída no conceito de sustentabilidade ambiental (Li *et al.*, 2022; Oluwole *et al.*, 2023).

Diversos estudos afirmam que a transformação dos sistemas alimentares representa um dos principais aceleradores para alcançar os ODS (FAO & WFP, 2020; García-Oliveira *et al.*, 2022; Hlahla *et al.*, 2023; Kusch-Brandt, 2020; Lutz, 2021; Policy Research Institute, 2021; Schneider *et al.*, 2023). Já está claro para os intervenientes globais que “sem ação, o mundo corre o risco de não cumprir os ODS da ONU e o Acordo de Paris” (EAT-Lancet Commission, 2020).

Embora haja o reconhecimento da urgência na transformação, diversos autores apontam que persistem limitações significativas, que incluem não apenas a ausência de mecanismos eficazes para avaliar os sistemas alimentares e monitorar o progresso, mas também fragilidades nos marcos regulatórios e a presença de conflitos de interesse que dificultam a implementação de mudanças estruturais (Arthur *et al.*, 2022; Donner, Mamès e Vries, de, 2024)

3.4 RUMO À SUSTENTABILIDADE NOS SISTEMAS ALIMENTARES: GOVERNO, INSTITUIÇÕES DE ENSINO E INICIATIVAS PRIVADAS

Mudar o rumo do futuro implica uma transformação estrutural nos sistemas alimentares. É necessário um esforço mais intensivo para coordenar as atividades, monitorizar o progresso mais de perto e extrair maior responsabilização de todos os intervenientes. É um conjunto de ações que exigirá a integração intersectorial de políticas e a participação de todos (Acs *et al.*, 2024; Garton *et al.*, 2022; Hendriks *et al.*, 2023; Westengen *et al.*, 2025).

Portanto, a partilha de conhecimentos, o reforço de habilidades, o monitoramento também através de indicadores de qualidade, os dados atualizados, o estímulo à produção de pesquisas, publicação de guias e acesso a histórias de sucesso documentadas, são algumas estratégias para alcançar essa transformação. Os avanços em tecnologia da informação e ciência de dados contribuem de maneira significativa na adoção de todo esse conjunto de estratégias (Garton *et al.*, 2022; Hendriks *et al.*, 2023).

Segundo Garton *et al.* (2022), para que seja possível alcançar resultados mais significativos, é necessário que se utilize de sistemas de responsabilização. É através destes sistemas que é possível monitorar, analisar e melhorar o desempenho dos intervenientes: governos, instituições, empresas e indivíduos.

Em se tratando de governos, em nível global, Singh *et al.* (2021) pontuaram sobre a importância do aumento das parcerias, da ampliação do mandato e dos recursos e do estabelecimento de novas missões por parte das interfaces ciência-política (SPI), incluindo o Grupo Científico da Cimeira dos Sistemas Alimentares das Nações Unidas (UNFSS), o Painel de Peritos de Alto Nível em Segurança Alimentar e Nutricional (HLPE) do Comitê das Nações Unidas para a Alimentação Mundial. Segurança Alimentar (CSA), e o Grupo de Peritos de Alto Nível (EG) da Comissão Europeia.

Os cenários de intervenção relevantes também incluem ambientes educacionais, como escolas, direcionadas a crianças e adolescentes, locais de trabalho, instituições de ensino superior, restaurantes e lanchonetes, visando adultos em diferentes estágios da vida. Este crescente interesse em promover sustentabilidade em cenários com refeições coletivas tornou-se objeto de estudo, inclusive para implantação de políticas que promovam a transformação (Graça *et al.*, 2023).

Os programas de alimentação escolar, presentes globalmente, são fundamentais para diversos setores, incluindo proteção social, desenvolvimento econômico e agrícola,

educação, saúde e sustentabilidade (Santos, Dos *et al.*, 2022). Através da oferta de alimentos, é possível intervir diretamente no hábito alimentar das crianças, e consequentemente, nas suas famílias e comunidades (Roque *et al.*, 2022). Portanto, políticas públicas e diretrizes que promovam sustentabilidade dentro desses programas fazem parte do caminho para contribuir neste processo de mudança.

Em uma revisão sistemática, foram identificadas recomendações de sustentabilidade em 16 políticas de alimentação escolar, sendo as mais frequentes: compra de alimentos orgânicos, locais e sazonais, educação nutricional com o tema específico de sustentabilidade e práticas de redução do desperdício alimentar (Santos, Dos *et al.*, 2022).

Ainda no ambiente educacional, alcançar a sustentabilidade em campi universitários tornou-se uma questão de interesse mundial, especialmente dada a força crescente da “Iniciativas Campus Verdes”, que estão sendo criadas nas instituições de ensino superior. Porém, ser uma instituição sustentável vai além da divulgação de um conceito, pois envolve integrar o conceito aos processos, às atividades e à realidade diária da organização (Pereira Ribeiro *et al.*, 2021a; Roy, 2023), o que tem sido um grande desafio.

Apesar do crescente número de pesquisas sobre o assunto e do notável interesse das universidades em integrar princípios de sustentabilidade, ainda há muito a ser feito, principalmente no que tange ao sistema alimentar, que tem sido relativamente negligenciado (Yoon e Jun, 2023). Nesse contexto, a produção de refeições surge como um dos componentes centrais desse sistema, merecendo atenção especial quanto à incorporação de práticas sustentáveis.

3.5 SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES

A busca da sustentabilidade na produção de refeições tem sido objeto de estudo nos últimos anos (Browne *et al.*, 2023; Cook *et al.*, 2023; Graça *et al.*, 2023; Lévesque *et al.*, 2024; Lyakurwa, 2023; Montesdeoca Calderon *et al.*, 2024). Uma revisão sistemática, publicada por Carletto, Ferriani e Silva (2023), verificou que a maior parte dos estudos publicados até 2020 fez avaliação das práticas de sustentabilidade no serviço de alimentação através da quantificação e classificação dos resíduos sólidos, em seguida, uso de água, através da pegada hídrica das preparações.

Porém, sustentabilidade dentro da produção de refeições não abrange somente o uso de água na produção e preparação dos alimentos e o desperdício alimentar, pois se trata de um panorama muito mais amplo: os três pilares mencionados na cúpula em 1992 pela ONU (social, ambiental e econômico), como também, saúde e cultura, incluídos por Koerber, Bader e Leitzmann (2017). Dentro desse contexto, é importante que os estudos incluam em suas avaliações todas as etapas de produção, abastecimento de água, energia e gás, cardápio, compras de produtos, funcionários e sustentabilidade social (Maynard *et al.*, 2020).

A produção de alimentos requer uma grande quantidade de água (Pang *et al.*, 2021), tanto a utilizada na preparação dos alimentos em todas as suas etapas de produção quanto na higiene do ambiente, equipamentos e utensílios. A quantidade do consumo depende de diversos fatores envolvidos na produção: número de refeições, equipamentos, funcionários e comensais, estrutura física, tipo de torneiras instaladas, treinamentos com os funcionários, qualidade dos produtos de limpeza e reutilização da água da chuva (Santos, Dos *et al.*, 2022).

Emissões substanciais de gases com efeito estufa, esgotamento de recursos e desafios de gestão de resíduos são consequências diretas do uso ineficiente de água e energia na produção de refeições (Osei-Owusu, Read e Thomsen, 2023). A implantação de políticas de energia elétrica é essencial para a redução dos valores diretos na conta de luz. É possível melhorar a eficiência substituindo equipamentos, otimizando operações e investindo em treinamento dos funcionários (Zandonadi *et al.*, 2021). Porém, poucos estudos avaliaram esta prática (Maynard *et al.*, 2021; Santos, Dos *et al.*, 2022).

Em uma revisão sistemática realizada por Maynard *et al.* (2020), com o objetivo de analisar os indicadores de sustentabilidade implementados na produção de refeições, dentre os 31 estudos revisados, 38,7% (n=12) exerciam redução de energia ou compra de equipamentos com melhor eficiência energética nos serviços de alimentação. Em outro estudo realizado por Santos *et al.* (2022), a revisão sistemática analisou as práticas de sustentabilidade adotadas na alimentação escolar, e identificou que apenas 5 estudos (10%) de um total de 50 artigos revisados, desenvolviam atividades para redução do uso de energia e/ou água.

Nos estudos mencionados, Maynard *et al.* (2020) identificaram que 10 pesquisas (32,25%) avaliaram a compra de produtos orgânicos em serviços de alimentação. De forma semelhante, Santos *et al.* (2022) identificaram que 18% (n=9) dos estudos também abordaram essa prática. A compra de produtos orgânicos é reconhecida como uma ação

de sustentabilidade que beneficia tanto o meio ambiente quanto a saúde dos consumidores (Andersen *et al.*, 2022; Bogard *et al.*, 2019; Glibowski, 2020; Nguyen *et al.*, 2019; Sohn, Seegebarth e Woisetschläger, 2022). Kesse-Guyot *et al.* (2022) observaram que houve uma diminuição na emissão de gases de efeito estufa em 35% quando houve o aumento de alimentos orgânicos na dieta, e resultados comparáveis foram observados para o consumo de energia primária (-23%) e uso da terra (-21%).

O cardápio vegetariano exige menos água e energia na produção de refeições quando comparado ao cardápio tradicional (onívoro), sendo uma das estratégias utilizadas para desenvolver sustentabilidade nos restaurantes (Carletto, Ferriani e Silva, 2023; Hatjiathanassiadou *et al.*, 2019; Lins *et al.*, 2021; Raposo, Zandonadi e Botelho, 2023b; a; Santos, Dos *et al.*, 2022). O planejamento de cardápio é uma estratégia importante para desenvolver sustentabilidade, sendo capaz de interferir diretamente na diminuição do desperdício alimentar, economia hídrica e energética, introdução de alimentos orgânicos e sazonais, dentre outras atividades da produção de refeições (Lins *et al.*, 2021; Zandonadi *et al.*, 2021).

Um estudo comparou três cardápios com uma proporção gradualmente crescente de pratos principais lactovegetarianos com o intuito de fomentar possibilidades de implementação de um cardápio mais sustentável também sob ponto de vista da inclusão de alimentos orgânicos de maneira a minimizar o impacto do custo para o serviço de alimentação. Comparativamente ao menu padrão, o aumento da proporção de ingredientes orgânicos provocou um aumento de custos, mas alguns pratos de carne puderam ser substituídos por pratos lactovegetarianos contrabalanceando este aumento. Com um planejamento eficaz, o custo não se tornou significativamente superior ao padrão (Nuutila, Risku-Norja e Arolaakso, 2019).

A otimização de cardápio não oferece apenas ganhos nutricionais como também uma diminuição importante do desperdício alimentar (Aires *et al.*, 2021; Eustachio Colombo *et al.*, 2020; Haas *et al.*, 2022; Stern *et al.*, 2023; Wilson *et al.*, 2019). Arriz *et al.* (2024) desenvolveram a otimização de cardápio para refeições de pacientes de um hospital com 1.000 leitos e atingiram uma redução de aproximadamente 22,53% de desperdício alimentar, o que equivale a uma redução de 113,06kg de resíduos por semana no hospital.

No relatório da PNUA (2021), estimou-se que cerca de 931 milhões de toneladas de desperdício alimentar foram geradas em 2019, sendo 26% de serviços de alimentação. O contribuinte importante para as três crises planetárias - a mudança climática, a perda

da natureza e quantidade de resíduos – é a destinação inadequada de alimentos. Essa prática também amplia a insegurança alimentar e sobrecarrega os sistemas de gestão de resíduos (Lévesque *et al.*, 2024; Osei-Owusu, Read e Thomsen, 2023). Portanto, é imperativo estabelecer estratégias que reduzam a perda e o descarte de alimentos.

Dentro desse contexto, a prevenção do desperdício alimentar é considerada a principal estratégia quanto ao manejo dos resíduos. Em sequência, o reaproveitamento da preparação seja para servir aos mesmos clientes, aos funcionários e/ou através de doações a organização de resgate de alimentos deve ser a escolha quando o desperdício não pode ser evitado. E por fim, na hierarquia de recuperação desses alimentos, de modo a diminuir o dano ambiental, existem a digestão anaeróbica e a compostagem, respectivamente (Musicus *et al.*, 2022; Yip, Cook e Collins, 2025). Porém, revisões sistemáticas (Cook *et al.*, 2023; Maynard *et al.*, 2020; Santos, Dos *et al.*, 2022) mostram que há poucos estudos que avaliam o manejo dos resíduos e poucos serviços de alimentação citam a compostagem como ação adotada pela unidade (Maynard *et al.*, 2020; Santos, Dos *et al.*, 2022).

Uma outra maneira de contornar o desperdício é a doação de alimentos. Em alguns países existem programas de doação de alimentos para evitar o desperdício e garantir que eles sejam consumidos por comunidades mais vulneráveis, desde que estejam seguros sob ponto de vista higiênico-sanitário (Lins *et al.*, 2021). Musicus *et al.* (2022) observaram que 84% das 57 universidades estadunidenses relataram utilizar esse método, enquanto Filho *et al.* (2021) identificaram essa prática em apenas 38% das universidades internacionais avaliadas ($n = 52$), localizadas em 24 países como Alemanha, Brasil, Reino Unido e Japão. Essa discrepância pode ser atribuída às diferenças de contexto legal e cultural entre os países envolvidos. Para tanto, a política federal relativa à doação de alimentos em cada país é determinante para sua adoção prática pelos serviços de alimentação (Garba *et al.*, 2022; Hudak *et al.*, 2020; Lins *et al.*, 2021).

Koerber, Bader e Leitzmann (2017) ampliaram a abordagem da sustentabilidade ao incluir a dimensão da saúde, destacando sua conexão vital com o equilíbrio ambiental e social. Isso implica políticas e práticas sustentáveis que promovam estilos de vida saudáveis, acesso justo a cuidados de saúde e ambientes seguros. O desenvolvimento de infraestrutura urbana verde para promover atividade física e mitigar a poluição do ar, bem como políticas alimentares que estimulem hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis são estratégias para desenvolver sustentabilidade nesta dimensão (Roque *et al.*, 2022).

A política alimentar, as orientações dietéticas e as medidas de segurança alimentar precisam transformar a abordagem tradicional centrada principalmente nos nutrientes e na saúde, para uma que considere a sustentabilidade e as suas dimensões ambientais, econômicas e sociais (Raposo, Zandonadi e Botelho, 2023b; Roque *et al.*, 2022; Serra-Majem *et al.*, 2020).

Dietas saudáveis e sustentáveis geralmente são compostas por grãos integrais, vegetais, frutas e hortaliças, e ao mesmo tempo, moderadas em leite e derivados e limitadas em carne bovina e alimentos industrializados, características observadas na dieta mediterrânea e no Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2014; Graça *et al.*, 2023; Raposo, Zandonadi e Botelho, 2023a; Serra-Majem *et al.*, 2020).

Nesse contexto, diversos estudos associam comer fora de casa a um consumo alimentar inadequado e não sustentável, o que leva ao aumento de doenças crônicas não-transmissíveis (Matsumoto *et al.*, 2021; Maugeri *et al.*, 2022; Nagao-Sato e Reicks, 2022; Pisani, Du, 2006; Srivastava *et al.*, 2021). Sabe-se que comer fora de casa é um comportamento de estilo de vida comum na sociedade moderna, sendo considerada a principal mudança em todo o mundo nas últimas décadas (Gesteiro *et al.*, 2022), e por isso, os serviços de alimentação são cenários relevantes para intervenções que promovam nutrição sustentável (Graça *et al.*, 2023).

3.6 PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES E SUSTENTABILIDADE EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO

A alimentação coletiva tem o potencial de influenciar os hábitos alimentares de grupos de consumidores com origens culturais e socioeconômicas distintas, o que resulta positivamente nos domínios social, cultural e de saúde da sustentabilidade (Graça *et al.*, 2023). Somado a isso, os consumidores estão cada vez mais ecologicamente conscientes, especialmente as gerações mais jovens, como os *Millennials* (Geração Y) e a Geração Z, que têm demonstrado maior sensibilidade ambiental e engajamento com causas sustentáveis (Doan, Drossel e Sassen, 2025; Jae *et al.*, 2019; Pereira Ribeiro *et al.*, 2021b; Sahadeo *et al.*, 2025; Yoon e Jun, 2023).

Esse despertar ecológico reflete-se diretamente nas escolhas alimentares, como a preferência por refeições com menor impacto ambiental, alimentos de origem local e menor consumo de produtos de origem animal (Doan, Drossel e Sassen, 2025; Wolfson *et al.*, 2025). Para essas gerações, a alimentação torna-se uma forma de expressão de

valores e posicionamentos éticos, extrapolando a dimensão nutricional e incorporando aspectos ambientais, sociais e culturais (Santo, di *et al.*, 2024). Tal comportamento tem impulsionado transformações no setor de alimentação coletiva, especialmente em ambientes universitários, onde a presença desses jovens é predominante (Arcadu e Aleffi, 2024; Arrazat *et al.*, 2024; He e Sui, 2024; Raptou *et al.*, 2024; Sahadeo *et al.*, 2025).

A crescente valorização do consumo sustentável tem motivado estudos sobre os fatores que impulsionam atitudes e comportamentos pró-ambientais (Arrazat *et al.*, 2024; Farias *et al.*, 2023; Mahlaole, 2025; Piao e Managi, 2024). Entre os principais determinantes estão o conhecimento ambiental e a atitude ambiental. O primeiro refere-se ao grau de entendimento sobre os impactos das ações humanas sobre o meio ambiente, incluindo o papel do sistema alimentar nas mudanças climáticas, uso de recursos naturais e geração de resíduos. (Fatemi *et al.*, 2025; He e Sui, 2024). Estudos indicam que consumidores com maior conhecimento ambiental tendem a fazer escolhas alimentares mais conscientes e sustentáveis (Khan *et al.*, 2020; Luo; Zheng; Guo, 2023; Naini *et al.*, 2024).

Segundo Jaiswal *et al.* (2022), o que mobiliza esse conhecimento na prática é a percepção de autoconfiança: indivíduos que acreditam entender as implicações ambientais de suas decisões sentem-se mais seguros e motivados a agir de forma sustentável. Essa percepção, portanto, não depende apenas da informação disponível, mas também da capacidade subjetiva de compreender e aplicar esse conhecimento no cotidiano alimentar.

A atitude ambiental, por sua vez, é compreendida como uma disposição psicológica que envolve dimensões cognitivas (crenças e pensamentos), afetivas (emoções e sentimentos) e comportamentais (intenção e ação). Trata-se de um fator preditor relevante para o engajamento em práticas sustentáveis, pois reflete o grau de favorabilidade com que os indivíduos avaliam o ambiente natural e suas interações com ele (Fatemi *et al.*, 2025; Khan *et al.*, 2020). Essa atitude está diretamente associada a ações como a redução do desperdício, o consumo consciente, a escolha por alimentos com menor pegada ecológica e o apoio a políticas ambientais.

Além disso, a atitude ambiental pode ser fortalecida por experiências concretas, como a participação em campanhas educativas, programas de compostagem e iniciativas de hortas urbanas, que estimulam uma conexão mais profunda com o meio ambiente e com o ciclo dos alimentos. Dessa forma, ambientes institucionais como universidades têm papel estratégico ao promover vivências que integram o conhecimento acadêmico

com práticas sustentáveis, favorecendo o desenvolvimento de atitudes ambientais mais consistentes entre os estudantes (Chen, Shahbaz e Haq, 2024).

Nesse contexto, diversos estudos têm se dedicado a avaliar a percepção de consumidores em serviços de alimentação. Atzori et al. (2016), por exemplo, analisaram a percepção da Geração Y sobre práticas verdes em unidades do Starbucks, utilizando a matriz IPA. Os clientes atribuíram alta importância a práticas como eficiência energética e uso de materiais recicláveis. Já ações como oferta de alimentos orgânicos e uso de energia limpa receberam avaliação de desempenho inferior, destacando a influência do marketing ambiental e da visibilidade dessas práticas na imagem verde da empresa.

Posteriormente, Lee et al. (2019) examinaram a percepção de gestores de restaurantes educacionais sobre práticas sustentáveis, também utilizando a IPA. O estudo apontou que práticas de prevenção à poluição foram bem avaliadas, enquanto práticas de conservação de água e energia revelaram maior discrepância entre importância e desempenho, ressaltando o papel da IPA como ferramenta estratégica de gestão ambiental.

Mais recentemente, Yoon, Lee e Lim (2023) analisaram a percepção de estudantes sobre práticas sustentáveis em restaurantes universitários nos Estados Unidos, utilizando a Análise de IPA. O estudo revelou discrepâncias entre a importância atribuída e o desempenho percebido em práticas como compostagem de resíduos, doação de alimentos excedentes e incentivo ao uso de utensílios reutilizáveis, sugerindo a necessidade de fortalecer e tornar mais visíveis essas ações no ambiente universitário. Em complemento, Yoon e Jun (2023) investigaram como diferentes dimensões das práticas sustentáveis — incluindo gestão de resíduos, uso de alimentos sustentáveis e ações de reciclagem e reuso — influenciam o valor percebido e a intenção de retorno dos consumidores. Os autores destacaram que práticas visíveis e diretamente ligadas ao consumo, como gestão de resíduos e oferta de alimentos sustentáveis, têm maior impacto positivo na percepção dos estudantes, reforçando a importância de alinhar as iniciativas sustentáveis às expectativas e experiências do público.

Por fim, Cruz Maceín et al. (2023) investigaram a percepção de estudantes de universidades públicas na região de Madri, Espanha, em relação às práticas alimentares sustentáveis nos serviços de alimentação institucional. O estudo, realizado com 1.940 jovens, identificou elevada preocupação com a sustentabilidade, especialmente associada ao consumo de alimentos locais e menos processados. Os autores destacaram a existência de cinco perfis distintos de consumidores: o perfil “ético”, caracterizado por alta

preocupação ambiental e forte compromisso com práticas sustentáveis; o perfil “tradicional”, com preferência por hábitos alimentares convencionais e baixa atenção a aspectos sustentáveis; o perfil “pragmático”, atento a práticas sustentáveis, mas priorizando conveniência e preço; o perfil “desinformado”, que demonstra interesse, porém baixo conhecimento sobre sustentabilidade; e o perfil “indiferente”, com pouco envolvimento e preocupação com a temática. Esses achados reforçam a necessidade de que estratégias institucionais considerem a heterogeneidade das percepções e dos graus de engajamento dos estudantes, adotando abordagens educativas e comunicacionais adaptadas a cada grupo para promover práticas alimentares mais sustentáveis no ambiente universitário.

3.7 ANÁLISE DE IMPORTÂNCIA-DESEMPENHO

A Análise de Importância–Desempenho (IPA), proposta por Martilla e James (1977), é uma técnica amplamente utilizada para avaliar a relação entre a importância atribuída pelos consumidores a determinados atributos de um serviço ou produto e o desempenho percebido nesses mesmos atributos. Trata-se de uma ferramenta estratégica que combina simplicidade visual e aplicabilidade prática, auxiliando gestores na definição de prioridades e na alocação eficiente de recursos (Abalo, Varela e Manzano, 2007).

O método organiza os atributos avaliados em uma matriz bidimensional, na qual o eixo horizontal (X) representa o desempenho e o eixo vertical (Y) a importância. Essa matriz é dividida em quatro quadrantes: (I) *Keep up the good work* – atributos de alta importância e alto desempenho, que devem ser mantidos; (II) *Concentrate here* – alta importância e baixo desempenho, indicando áreas críticas que requerem atenção e investimento; (III) *Low priority* – baixa importância e baixo desempenho, de menor urgência para ação; e (IV) *Possible overkill* – baixa importância e alto desempenho, que podem indicar alocação excessiva de recursos (Martilla e James, 1977).

Originalmente desenvolvida para o setor de marketing de serviços, a IPA tem sido aplicada em diferentes áreas, como turismo (Botezat *et al.*, 2024), hospitalidade (Ryoo *et al.*, 2025) e saúde (Keikavoosi-Arani e Moghadasi, 2024). No setor de alimentação, estudos têm explorado seu potencial para avaliar atributos ligados à satisfação do cliente, qualidade do serviço e, mais recentemente, práticas de sustentabilidade (Atzori, Shapoval e Murphy, 2016; Jae *et al.*, 2019; Yoon, Lee e Lim, 2023).

No contexto de restaurantes universitários, a IPA permite mapear de forma objetiva a percepção dos consumidores quanto a práticas sustentáveis, identificando tanto pontos fortes a serem preservados quanto lacunas a serem corrigidas. Adicionalmente, possibilita comparações com instrumentos aplicados à gestão, revelando divergências ou convergências entre o que é implementado e o que é percebido pelos usuários — aspecto central para a gestão integrada e a governança participativa em serviços de alimentação.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo, de delineamento transversal, foi desenvolvido em quatro etapas principais. Inicialmente, foi elaborado um instrumento de avaliação de práticas de sustentabilidade adaptado para a perspectiva dos consumidores, com base em referenciais teóricos e metodológicos de estudos anteriores (Atzori, Shapoval e Murphy, 2016; Jae *et al.*, 2019; Maynard *et al.*, 2021; Santos *et al.*, 2024; Yoon, Lee e Lim, 2023). Na sequência, o instrumento foi submetido à validação de conteúdo e à avaliação semântica por um painel de especialistas da área. A terceira etapa foi a aplicação do instrumento desenvolvido em consumidores de RU de uma instituição pública no Distrito Federal. Na última etapa, aplicou-se o instrumento GRASS no restaurante para comparação dos itens das práticas de sustentabilidade adotadas pelas instituições com as percepções dos consumidores.

4.1 DESENVOLVIMENTO DO INSTRUMENTO

A construção do instrumento de coleta de dados partiu da adaptação de dois *checklists* validados anteriormente: o GRASS (*Green Restaurant Assessment*), elaborado por Maynard et al. (2021), voltado para restaurantes comerciais, e o S-GRASS (*Schools Green Restaurant Assessment*), desenvolvido por Dos Santos (2024), específico para serviços de alimentação escolar. O GRASS contempla indicadores organizados nos eixos ambiental, econômico e social, enquanto o S-GRASS amplia essa estrutura ao incorporar os eixos cultural e de saúde, resultando em uma abordagem mais abrangente da sustentabilidade em serviços de alimentação.

Esses instrumentos foram originalmente construídos para serem respondidos por gestores ou nutricionistas responsáveis pelos estabelecimentos. Visando adaptá-los à percepção dos consumidores, realizou-se uma análise criteriosa para identificar os itens

compatíveis com a observação do público frequentador, com ênfase na visibilidade e inteligibilidade das práticas sustentáveis no ambiente do restaurante. Como resultado, foram excluídos 17 itens de caráter técnico-operacional que exigiam conhecimento interno da gestão e, portanto, não eram avaliáveis pelos comensais. Os itens remanescentes foram reformulados em linguagem acessível, mantendo a essência conceitual.

Na sequência, foram incorporados elementos de instrumentos internacionais que abordam a perspectiva do consumidor, com base nos estudos de Yoon, Lee e Lim (2023), Jae et al. (2019) e Atzori, Shapoval e Murphy (2016). Esses estudos contribuíram com itens relacionados à percepção dos consumidores sobre aspectos como: incentivo ao uso de utensílios reutilizáveis, promoção ativa de práticas sustentáveis, oferta de refeições vegetarianas, campanhas contra desperdício e políticas de doação de alimentos.

Além disso, os critérios cultural e de saúde, oriundos do S-GRASS, fundamentaram a inclusão de cinco itens adicionais: (1) oferta regular de frutas; (2) oferta regular de hortaliças; (3) realização de testes de aceitabilidade; (4) uso de alimentos locais, da sociobiodiversidade ou PANC; e (5) ações de educação alimentar, nutricional ou ambiental.

A estrutura final do instrumento foi organizada segundo a abordagem da matriz de Importância–Desempenho (IPA), já apresentada no referencial teórico. Essa matriz, amplamente utilizada para avaliar percepções em serviços, permite identificar prioridades estratégicas combinando a importância atribuída e o desempenho percebido de diferentes práticas.

O instrumento foi composto por 26 itens, subdivididos em duas seções: (1) caracterização sociodemográfica e (2) avaliação de práticas sustentáveis. Na seção 2, cada item foi avaliado sob dois aspectos — importância e desempenho — por meio de escalas tipo Likert de cinco pontos (1 = Nada importante/Muito ruim; 5 = Muito importante/Muito bom), além da opção “Não sei/não tenho certeza” (6) para ambas as escalas.

4.2 VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO E AVALIAÇÃO SEMÂNTICA

Para garantir a validade de conteúdo e a clareza semântica do instrumento, adotou-se a técnica Delphi, método amplamente utilizado em pesquisas de consenso entre especialistas (Keeney, Hasson e McKenna, 2001; Linstone, Harold A.; Turoff, 1975). O

processo foi conduzido em três rodadas consecutivas, realizadas por meio da plataforma *Google Forms*® após concordância, concedida por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 2).

A técnica Delphi é um método estruturado de coleta e refinamento de opiniões de especialistas com o objetivo de alcançar consenso em temas complexos ou que envolvam julgamento qualitativo. Desenvolvida originalmente por Linstone e Turoff (1975), essa abordagem é caracterizada por um processo iterativo, conduzido em múltiplas rodadas, nas quais os especialistas respondem individualmente a um questionário, recebem feedback estatístico e textual sobre as respostas do grupo, e têm a oportunidade de revisar suas posições em rodadas subsequentes.

Participaram inicialmente vinte especialistas com titulação mínima de mestrado e comprovada experiência em nutrição, alimentação coletiva ou sustentabilidade. Na segunda e terceira rodadas, dezenove especialistas permaneceram ativos. Em cada rodada, os avaliadores julgaram a relevância e a clareza dos itens propostos utilizando escalas do tipo Likert de cinco pontos. Para a avaliação da clareza, foi empregada escala de compreensão (1 = Não entendi nada a 5 = Entendi perfeitamente), e para pertinência (1 = Discordo totalmente do item a 5 = Concordo plenamente com o item), conforme metodologia de *Likert* (1932).

Foi considerado como critério de consenso um coeficiente de concordância de *Kendall* (W) igual ou superior a 0,8 e média de escores igual ou superior a 4. Comentários abertos também foram coletados para auxiliar na revisão qualitativa dos itens. As sugestões dos especialistas foram incorporadas após cada rodada, até que se alcançasse estabilidade nas respostas e consenso sobre os itens do instrumento.

4.3 APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO NO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO

A etapa de aplicação do instrumento foi conduzida em uma universidade pública federal situada no Distrito Federal, abrangendo os quatro campi que compõem a instituição. Esses campi contam com unidades próprias dos Restaurantes Universitários (RU), que oferecem refeições subsidiadas a toda a comunidade acadêmica. A escolha por realizar a pesquisa nesse contexto justifica-se tanto pelo elevado número de usuários diários quanto pelo papel estratégico que os RU desempenham na promoção da segurança alimentar, da saúde e da sustentabilidade no ambiente universitário.

Os critérios de inclusão para participação na pesquisa foram: ser frequentador do RU da instituição — contemplando estudantes de graduação e pós-graduação, professores e servidores técnico-administrativos —, ter idade igual ou superior a 18 anos e declarar concordância com os termos da pesquisa mediante assinatura digital do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Não houve outros critérios de exclusão, além do não preenchimento completo do questionário ou da não aceitação do TCLE (APÊNDICE 3).

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário eletrônico, hospedado na plataforma Google *Forms*®, no período compreendido entre os dias 20 de janeiro e 28 de fevereiro de 2025. Optou-se por um formato exclusivamente digital em virtude da maior abrangência e praticidade, possibilitando que os participantes respondessem no horário e local de sua conveniência, aumentando assim a taxa de resposta.

A divulgação da pesquisa foi planejada com o objetivo de alcançar a maior diversidade possível de respondentes, garantindo representatividade entre os diferentes perfis de usuários dos RU. Para isso, foram utilizados diversos canais de comunicação institucional, como o perfil oficial do Restaurante Universitário em redes sociais, envio de mensagens pelas coordenações de curso via e-mail institucional, compartilhamento em grupos de WhatsApp da comunidade acadêmica, além da fixação de cartazes contendo QR Codes nas mesas dos restaurantes e em locais de grande circulação nos campi. Essa estratégia multicanal foi adotada para maximizar o alcance da pesquisa, respeitando os princípios de acessibilidade, voluntariedade e anonimato dos participantes.

4.4 APLICAÇÃO DO GRASS PARA COMPARAÇÃO COM A PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES

Para esta etapa, foi considerada a autoavaliação institucional realizada no restaurante universitário, conduzida pela nutricionista da equipe técnica responsável pela gestão do RU. A aplicação ocorreu utilizando o checklist GRASS na íntegra, com o objetivo de documentar as práticas sustentáveis implementadas na unidade. Para fins comparativos, foram selecionados posteriormente apenas os itens do GRASS que apresentavam correspondência conceitual com aqueles avaliados no instrumento deste estudo, aplicado sob a ótica dos consumidores. Essa abordagem permitiu analisar convergências e divergências entre a percepção dos usuários e a autoavaliação

institucional, favorecendo reflexões sobre a visibilidade, efetividade e comunicação das práticas sustentáveis nos restaurantes universitários.

4.5 ANÁLISE DE DADOS

Após o encerramento da coleta, os dados brutos foram extraídos da plataforma Google Forms® e organizados no Microsoft Excel® 365 para a limpeza inicial, padronização das respostas e preparação para análise estatística. Em seguida, o banco de dados foi importado para o software IBM SPSS Statistics®, versão 29.0, onde foram conduzidas todas as análises estatísticas do presente estudo.

Inicialmente, realizou-se uma análise descritiva univariada, com o objetivo de caracterizar o perfil sociodemográfico dos participantes e descrever as frequências relativas e absolutas das respostas referentes às práticas sustentáveis. Para as variáveis categóricas, foram utilizados cálculos de proporções, enquanto para variáveis numéricas contínuas — como idade e escores médios das escalas — foram computadas medidas de tendência central (médias) e de dispersão (desvio padrão). Esta etapa permitiu uma visão geral da amostra e serviu como base para as análises comparativas subsequentes.

No tocante às 26 práticas de sustentabilidade investigadas, a análise das respostas considerou separadamente os escores atribuídos às dimensões de importância percebida e de desempenho percebido, ambas mensuradas por escalas do tipo Likert com cinco pontos. As respostas com a opção “Não sei/não tenho certeza” (valor 6) foram desconsideradas apenas nas análises inferenciais, como os testes estatísticos de comparação entre médias, mas foram incluídas na análise descritiva, sendo contabilizadas separadamente para cada item, com o objetivo de indicar o grau de desconhecimento dos respondentes em relação às práticas avaliadas.

Para a análise inferencial, foram utilizados diferentes testes estatísticos, conforme a natureza das variáveis e os objetivos de comparação entre grupos. O teste t pareado foi aplicado para verificar a diferença entre as médias de importância e de desempenho atribuídas a cada item pelos próprios participantes, considerando que se trata de medidas emparelhadas. Já o teste t para amostras independentes foi empregado para verificar possíveis diferenças nos escores médios entre grupos binários, como por exemplo, entre os sexos (feminino e masculino) ou entre níveis de frequência de uso dos restaurantes (uso esporádico versus uso regular). Quando a comparação envolveu mais de dois grupos — como no caso das faixas de renda —, utilizou-se a análise de variância (ANOVA) de

um fator, seguida de teste post-hoc quando necessário. O nível de significância estatística foi fixado em 5% ($p < 0,05$), adotando-se intervalo de confiança de 95%.

Além das análises por média, para facilitar a interpretação dos resultados e apoiar o processo de visualização dos dados, os escores de importância e desempenho também foram reagrupados em categorias ordinais, conforme prática comum na literatura sobre escalas *Likert*. Foram estabelecidas três faixas de avaliação: (i) baixa importância/desempenho (escores 1 e 2), (ii) indiferença (escala 3), e (iii) alta importância/desempenho (escores 4 e 5). Essa categorização foi utilizada para construir tabelas de frequência e identificar tendências de percepção mais marcantes entre os respondentes.

Um dos principais recursos analíticos adotados neste estudo foi a matriz de Importância–Desempenho (IPA), já descrita no referencial teórico. No presente estudo, os valores médios de importância e desempenho obtidos na amostra total foram utilizados como eixos de corte para posicionar cada item avaliado na matriz. Com o intuito de aprofundar a análise e identificar possíveis diferenças de percepção entre subgrupos da amostra, também foram geradas matrizes IPA estratificadas com base em quatro variáveis sociodemográficas:

1. Sexo (feminino e masculino);
2. Frequência de utilização dos restaurantes (até quatro vezes por semana e mais de quatro vezes por semana);
3. Número de refeições realizadas semanalmente no restaurante universitário (uma refeição; duas a três refeições);
4. Faixa de renda familiar (até dois salários-mínimos; entre dois e dez salários-mínimos; mais de dez salários-mínimos).

Essas segmentações permitiram comparar padrões de julgamento entre diferentes perfis de usuários, ampliando a compreensão sobre como características sociodemográficas podem influenciar as percepções individuais acerca da sustentabilidade no contexto alimentar institucional.

Por fim, foi conduzida uma análise comparativa entre os dados da autoavaliação institucional, obtida por meio do checklist GRASS, e os dados da avaliação dos consumidores coletados neste estudo. Foram selecionados apenas os itens com correspondência conceitual direta entre os dois instrumentos. Para cada item comum, os resultados do GRASS — expressos de forma categórica (sim/não ou conforme níveis de adesão) — foram convertidos em escores compatíveis com a escala de desempenho

percebido utilizada pelos consumidores. A partir disso, calculou-se o grau de convergência ou divergência entre a pontuação atribuída pela gestão e a média do desempenho percebido pelos usuários, com especial atenção aos casos de concordância alta (ambas as fontes indicando bom desempenho), de percepção subestimada (gestão pontua positivamente, mas consumidores avaliam negativamente) e de percepção superestimada (gestão pontua negativamente, mas consumidores avaliam positivamente). Essa análise permitiu avaliar não apenas a efetividade das práticas sustentáveis implementadas, mas também sua visibilidade e reconhecimento por parte do público atendido, oferecendo subsídios valiosos para aprimoramento das estratégias de comunicação e engajamento institucional.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo integra o projeto de pesquisa intitulado *“Instrumento de Avaliação de Sustentabilidade em Restaurantes Universitários sob a Perspectiva dos Consumidores”*, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (CEP/FS-UnB), sob o parecer nº 3.127.485. A participação dos respondentes foi voluntária, mediante aceite registrado no TCLE apresentado no início do questionário. Todos os princípios éticos da pesquisa com seres humanos foram respeitados, assegurando-se o anonimato dos participantes e a confidencialidade das informações coletadas.

CAPÍTULO 2

Os resultados deste estudo foram estruturados em um artigo que foi submetido ao periódico *International Journal of Gastronomy and Food Science*.

ARTIGO ORIGINAL “Sustainability practices in a Brazilian university restaurant - consumer perception”

CAPÍTULO 3

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação representa uma contribuição relevante para o fortalecimento da sustentabilidade alimentar em ambientes universitários, ao desenvolver, validar e aplicar um instrumento original de avaliação das práticas sustentáveis em restaurantes universitários sob a perspectiva dos consumidores. Trata-se de uma abordagem inovadora, centrada na escuta qualificada dos usuários, que permite identificar de forma sistematizada os pontos fortes e as oportunidades de melhoria na gestão das unidades alimentares. A utilização da matriz de Importância-Desempenho como ferramenta analítica reforça a aplicabilidade do instrumento em diagnósticos institucionais e na definição de prioridades gerenciais de maneira prática e visual.

Este estudo soma-se aos avanços metodológicos proporcionados por instrumentos como o GRASS e o S-GRASS, que estabeleceram bases sólidas para avaliação de práticas sustentáveis em serviços de alimentação. Ao adaptar essas propostas para o olhar do consumidor, a presente dissertação amplia o campo de análise ao reconhecer o papel ativo dos usuários na consolidação de ambientes alimentares mais sustentáveis. Dessa forma, contribui para uma abordagem mais abrangente e participativa, que considera também a percepção dos comensais na formulação de políticas e estratégias institucionais.

Os resultados obtidos apontam que os consumidores atribuem alta importância a diversas práticas sustentáveis — como compostagem de resíduos orgânicos, uso de PANC e realização de ações educativas —, mas não as percebem como efetivamente implementadas no cotidiano do restaurante universitário. Essa lacuna entre valorização e percepção de desempenho sugere que tais práticas, embora reconhecidas como prioritárias, possivelmente ainda não foram incorporadas de maneira sistemática pela gestão da unidade. Nesse sentido, os achados não apenas indicam a necessidade de aprimorar a comunicação com os usuários, mas sobretudo evidenciam a urgência de ações concretas para expandir, institucionalizar e tornar visíveis as práticas sustentáveis nos serviços de alimentação coletiva. A ausência dessas ações pode comprometer o potencial transformador da alimentação universitária e limitar o alinhamento do restaurante com os princípios da sustentabilidade.

A comparação com os dados do *checklist* GRASS aplicado internamente evidenciou tanto convergências quanto divergências entre a avaliação da equipe técnica

e a percepção dos consumidores. Essas divergências, no entanto, não se devem prioritariamente a falhas de comunicação institucional, mas refletem, em grande parte, uma idealização por parte dos usuários em relação às práticas sustentáveis desejadas, as quais, de fato, não são amplamente implementadas pela gestão. Esse exercício de cotejamento reforça a importância de integrar múltiplos pontos de vista na gestão da sustentabilidade, fortalecendo a transparência, a corresponsabilidade e o vínculo entre gestão e público usuário.

O instrumento desenvolvido mostra-se promissor para diferentes contextos, podendo subsidiar diagnósticos participativos, auditorias internas, estratégias educativas e o planejamento de compras públicas sustentáveis. Sua estrutura contempla cinco dimensões da sustentabilidade (ambiental, social, econômica, cultural e de saúde), permitindo uma análise sistêmica e alinhada aos ODS. Embora a aplicação tenha ocorrido em restaurantes universitários, o instrumento foi desenvolvido para avaliação de práticas sustentáveis em restaurantes de diferentes tipos e contextos.

Apesar da abrangência metodológica e do número expressivo de participantes, o estudo apresenta limitações. A coleta de dados por meio de questionário online pode restringir a participação de públicos menos familiarizados com tecnologias digitais ou que não costumam acessar os canais de divulgação institucional. Além disso, a avaliação da percepção de práticas sustentáveis baseia-se na subjetividade dos respondentes, podendo ser influenciada por diferentes níveis de conhecimento prévio, repertório cultural e experiências individuais.

Para pesquisas futuras, recomenda-se a replicação do instrumento em diferentes instituições públicas e privadas, de modo a testar sua aplicabilidade em outros contextos e públicos. Também se sugere a realização de estudos longitudinais que possam verificar o impacto da implementação de melhorias a partir dos diagnósticos gerados. Adicionalmente, investigações qualitativas com grupos focais ou entrevistas em profundidade poderiam complementar os achados quantitativos, aprofundando a compreensão sobre os sentidos atribuídos à sustentabilidade alimentar pelos consumidores.

Ao promover a escuta ativa dos consumidores e fornecer dados acionáveis para a tomada de decisão, esta dissertação reafirma o papel das universidades como espaços estratégicos para o avanço da Agenda 2030, atuando como verdadeiros laboratórios vivos de transformação social, ambiental e institucional.

REFERÊNCIAS

- ABALO, J.; VARELA, J.; MANZANO, V. Importance values for Importance–Performance Analysis: A formula for spreading out values derived from preference rankings. **Journal of Business Research**, v. 60, n. 2, p. 115–121, 1 fev. 2007.
- ACS, S. *et al.* Towards sustainable food systems: developing a monitoring framework for the EU. **Frontiers in Sustainable Food Systems**, v. 8, 2024.
- ADIYAN, N. N.; BEYHAN, Y. Sustainability at Every Stage of Food Service Systems Toplu Beslenme Hizmetlerinin Her Aşamasında Sürdürülebilirlik. v. 53, n. 1, p. 78–85, 2025.
- AGUIRRE SÁNCHEZ, L. *et al.* What Influences the Sustainable Food Consumption Behaviours of University Students? A Systematic Review. **International journal of public health**, v. 66, 7 set. 2021.
- AIRES, C. *et al.* Food Waste and Qualitative Evaluation of Menus in Public University Canteens—Challenges and Opportunities. **Foods**, v. 10, n. 10, p. 2325, 30 set. 2021.
- AL-AOMAR, R.; HAROUN, A.; OSMAN, A. Uma abordagem abrangente para a avaliação de viabilidade da compostagem de resíduos alimentares no campus. **Avaliação e Gestão Ambiental Integrada**, v. 18, n. 4, p. 964–977, 1 jul. 2022.
- ANDERSEN, J. L. M. *et al.* Organic food consumption is associated with a healthy lifestyle, socio-demographics and dietary habits: a cross-sectional study based on the Danish Diet, Cancer and Health cohort. **Public Health Nutrition**, v. 25, n. 6, p. 1543–1551, 2022.
- ANNOSI, M. C.; MARCHEGIANI, L.; BRENES, E. R. Editorial: Governing sustainability transitions in agribusinesses and food-systems: a behavioral foundations view. **Frontiers in Public Health**, v. 11, 2023.
- ARCADU, M.; ALEFFI, C. Food sustainability and university students: An analysis of dietary changes after leaving home. **Journal of Prevention & Intervention in the Community**, 2024.
- ARES-PERNAS, A. *et al.* Towards a sustainable campus: working together to achieve the green campus flag on the UDC peripheral campus of Ferrol. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 21, n. 7, p. 1367–1390, 18 nov. 2020.
- ARRAZAT, L. *et al.* Behavioural determinants of healthy and environmentally friendly diets in French university students. **Appetite**, v. 200, p. 107532, 1 set. 2024.
- ARRIZ-JORQUIERA, M. *et al.* Hospital food management: a multi-objective approach

to reduce waste and costs. **Waste Management**, v. 175, n. November 2023, p. 12–21, 2024.

ARTHUR, H. *et al.* A review of theoretical frameworks of food system governance, and the search for food system sustainability. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 46, n. 8, p. 1277–1300, 14 set. 2022.

ATZORI, R.; SHAPOVAL, V.; MURPHY, K. S. Measuring Generation Y consumers' perceptions of green practices at Starbucks : An IPA analysis. **Journal of Foodservice Business Research**, v. 00, n. 00, p. 1–21, 2016.

AVELAR, A. B. A.; MITCHELL, S. F.; SANDES-GUIMARÃES, L. V. Integrating sustainable development goals in management education: Impact on student knowledge, attitudes, and behaviors. **The International Journal of Management Education**, v. 23, n. 2, p. 101116, jul. 2025.

BAHÇELIOĞLU, E. *et al.* Integrated solid waste management strategy of a large campus: A comprehensive study on METU campus, Turkey. **Journal of Cleaner Production**, v. 265, p. 121715, 20 ago. 2020.

BASTIAN, G. E.; BURO, D.; PALMER-KEENAN, D. M. Recommendations for integrating evidence-based, sustainable diet information into nutrition education. **Nutrients**, v. 13, n. 11, 2021.

BASTOS, B. C.; POMPEU, G. V. M. Racionalizar as compras públicas para a aquisição de alimentos conforme a Agenda 2030. **A&C - Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, v. 23, n. 94, p. 111–132, 22 dez. 2023.

BATISTA, M. DE J. S.; DIAS, G. P. Alimentação e sustentabilidade: avaliação da pegada hídrica em cardápios de um restaurante institucional. **Sustainability in Debate**, v. 15, n. 2, p. 294–324, 31 ago. 2024.

BERTOLDO, J. *et al.* Evaluating Food Procurement against the EAT-Lancet Planetary Health Diet in a Sample of U.S. Universities. **International Journal of Environmental Research and Public Health** 2024, Vol. 21, Page 945, v. 21, n. 7, p. 945, 19 jul. 2024.

BILBEISI, A. H. EL *et al.* Association of household food insecurity with dietary intakes and nutrition-related knowledge, attitudes, and practices among parents, aged ≥ 18 years in Gaza Strip, Palestine: A descriptive study. **Heliyon**, v. 8, n. 6, p. e09582, 2022.

BOGARD, J. R. *et al.* Linking production and consumption: The role for fish and seafood in a healthy and sustainable australian diet. **Nutrients**, v. 11, n. 8, 2019.

BOTEZAT, E. A. *et al.* Optimized Decisions for Smart Tourism Destinations: A Cross-Generational Perspective Using an Improved Importance–Performance Analysis.

Systems 2024, Vol. 12, Page 297, v. 12, n. 8, p. 297, 12 ago. 2024.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Política Nacional do Meio AmbienteBrasília, 1981. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm?utm_source=chatgpt.com>.

Acesso em: 21 jun. 2025

____. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Lei de Crimes Ambientais**Brasília, 1998. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em: 21 jun. 2025

____. **Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa da Mata Atlântica**Brasília, 2006. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111428.htm>. Acesso em: 21 jun. 2025

____. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico**Brasília, 2007. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em: 21 jun. 2025

____. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos**Brasília, 2010. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 21 jun. 2025

____. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa (Código Florestal)**Brasília, 2012. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm>. Acesso em: 21 jun. 2025

____. **Guia Alimentar para a População Brasileira Guia Alimentar para a População Brasileira**. [s.l: s.n.].

BREMER, A. A. ; *et al.* The Reciprocal Relationship between Climate and Environmental Changes and Food Systems and Its Impact on Food/Nutrition Security and Health. **Nutrients 2023, Vol. 15, Page 2824**, v. 15, n. 13, p. 2824, 21 jun. 2023.

BROWNE, S. *et al.* Nutrition quality and food and packaging waste associated with the school food system: A pilot, citizen science study in an Irish secondary school. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 36, n. 6, p. 2310–2322, 2023.

BURRELL, S. A. **An Age of Revolution**. [s.l: s.n.]. v. 77

CAMPBELL, C. Values-based institutional food procurement programs: A narrative

review. **Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development**, v. 12, n. 4, p. 1–11, 21 ago. 2023.

CARADONNA, J. **Caradonna - From Sustainability- A History.pdf - 1 From Sustainability: A History By Jeremy Caradonna Introduction by Christian R. Weisser: Jeremy | Course Hero**. Disponível em:

<<https://www.coursehero.com/file/134315400/Caradonna-From-Sustainability-A-Historypdf/>>. Acesso em: 21 jun. 2025.

CARLETTO, F. C.; FERRIANI, L. O.; SILVA, D. A. Sustainability in food service: A systematic review. **Waste management & research : the journal of the International Solid Wastes and Public Cleansing Association, ISWA**, v. 41, n. 2, p. 285–302, 1 fev. 2023.

CHEN, C.; SHAHBAZ, P.; HAQ, S. UL. Transforming students' green behavior through environmental education: the impact of institutional practices and policies. **Frontiers in Psychology**, v. 15, p. 1499781, 15 jan. 2024.

CLEVELAND, D. A. What's to Eat and Drink on Campus? Public and Planetary Health, Public Higher Education, and the Public Good. **Nutrients**, v. 15, n. 1, p. 196, 30 dez. 2022.

COOK, N. *et al.* Food and food-related waste management strategies in hospital food services: A systematic review. **Nutrition and Dietetics**, v. 80, n. 2, p. 116–142, 2023.

CÓRDOBA DE TORRESI, S. I. *et al.* O QUE É SUSTENTABILIDADE? **Quim. Nova**, v. 33, n. 1, 2010.

CRIPPA, M. *et al.* Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions. **Nature Food**, v. 2, n. 3, p. 198–209, 2021.

CRUZ MACEÍN, J. L. *et al.* The Gap in Sustainable Food Services in Public Institutions: The Perceptions of Young Consumers from Public Universities in the Madrid Region (Spain). **Foods**, v. 12, n. 22, 2023.

DE, C. *et al.* CONCILIANDO CARDÁPIOS SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS COM MENOR CUSTO EM RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO. **Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente**, v. 9, n. 2, p. 245–260, 18 maio 2023.

DELIBERADOR, L. R. *et al.* Desperdício de alimentos: evidências de um refeitório universitário no Brasil[Desperdício de alimentos: evidências de um refeitório universitário no Brasil Desperdício de alimentos: evidências de um restaurante universitário no Brasil]. **RAE Revista de Administração de Empresas**, v. 61, n. 5, p. 1–17, 1 jan. 2021.

- DOAN, M. H.; DROSSEL, A. L.; SASSEN, R. Sustainable food consumption behaviors of generations Y and Z: A comparison study. **Cleaner and Responsible Consumption**, v. 17, p. 100272, 1 jun. 2025.
- DOMENE, S. M. Á. *et al.* Cooking guidelines for planetary health: A gap between nutrition and sustainability. **International Journal of Gastronomy and Food Science**, v. 35, p. 100897, mar. 2024.
- DONNER, M.; MAMÈS, M.; VRIES, H. DE. Towards sustainable food systems: a review of governance models and an innovative conceptual framework. **Discover Sustainability**, v. 5, n. 1, p. 1–18, 1 dez. 2024.
- DU, Y. *et al.* Association Between Frequency of Eating Away-From-Home Meals and Risk of All-Cause and Cause-Specific Mortality. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 121, n. 9, p. 1741- 1749.e1, 2021.
- EAT-LANCET COMMISSION. **Healthy Diets From Sustainable Food Systems (summary report of the EAT-Lancet Commission)Current Developments in Nutrition**. [s.l: s.n.].
- ECKERT, K.; ECKERT, K. Exploring Sustainable Diet Perceptions and Promoting Sustainable Diet Behaviours Among Canadians . by. n. May, 2025.
- ELLIOTT, P. S. *et al.* What factors influence sustainable and healthy diet consumption? A review and synthesis of literature within the university setting and beyond. **Nutrition Research**, v. 126, p. 23–45, 2024.
- EUSTACHIO COLOMBO, P. *et al.* Sustainable and acceptable school meals through optimization analysis: An intervention study. **Nutrition Journal**, v. 19, n. 1, p. 1–15, 2020.
- FAGUNDES, A. T. *et al.* UNIVERSITÁRIOS NO CONTEXTO DA COVID-19: PERFIL, COMPORTAMENTOS E ATIVIDADES ACADÊMICAS. **Cogitare Enfermagem**, v. 27, 11 mar. 2022.
- FAO & WFP. Impacts of COVID-19 on food security and nutrition: developing effective policy responses to address the hunger and malnutrition pandemic. **HLPE issues paper**, n. September, p. 1–24, 2020.
- FARIAS, A. R. *et al.* Exploring the Interplay of Pro-Environmental Attitudes, Dietary Choices, and Packaging Preferences: A Virtual Reality Restaurant Scenario Study. **Challenges 2024, Vol. 15, Page 1**, v. 15, n. 1, p. 1, 19 dez. 2023.
- FATEMI, S. F. *et al.* Influencing factors of adherence to sustainable diets: a systematic review of behavioral theories. **Frontiers in Sustainable Food Systems**, v. 9, p.

1465622, 10 fev. 2025.

FERRAZ, L. R. DEZ ANOS DAS LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS NO BRASIL: DISTÂNCIA ENTRE A PREVISÃO LEGAL E A PRÁTICA. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, v. 18, n. 2, p. 114–131, 5 maio 2021.

FERRAZ, T. V. *et al.* Práticas sustentáveis em restaurantes universitários de universidades federais brasileiras. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 15, n. 8, p. 7089–7114, 21 ago. 2023.

FRANZIDIS, A. F.; ZINDER, S. M.; BACKSTON, O. An analysis of students' attitudes and behaviors toward on-campus sustainable dining initiatives. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 24, n. 7, p. 1524–1539, 13 nov. 2023.

FUNG, K. K. *et al.* Access to Information and Communication Technology, Digital Skills, and Perceived Well-Being among Older Adults in Hong Kong. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 20, n. 13, 2023.

GARBA, N. A. *et al.* Addressing Food Insecurity during the COVID-19 Pandemic: Intervention Outcomes and Lessons Learned from a Collaborative Food Delivery Response in South Florida's Underserved Households. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 13, 2022.

GARCÍA-OLIVEIRA, P. *et al.* Solutions for the sustainability of the food production and consumption system. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 62, n. 7, p. 1765–1781, 2022.

GARTON, K. *et al.* A collective call to strengthen monitoring and evaluation efforts to support healthy and sustainable food systems: "The Accountability Pact". **Public Health Nutrition**, v. 25, n. 9, p. 2353–2357, 2022.

GEBARA, C. H. *et al.* Diets can be consistent with planetary limits and health targets at the individual level. **Nature Food** 2025, p. 1–12, 21 mar. 2025.

GESTEIRO, E. *et al.* Eating out of Home: Influence on Nutrition, Health, and Policies: A Scoping Review. **Nutrients**, v. 14, n. 6, p. 1265, 1 mar. 2022.

GIBNEY, E. R. Healthy and sustainable diets defined. **Nature food**, 23 abr. 2025.

GLIBOWSKI, P. Organic Food and Health. **Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny / Annals of the National Institute of Hygiene**, v. 71, n. 2, p. 131–136, 2020.

GRAÇA, J. *et al.* How to enable healthier and more sustainable food practices in collective meal contexts: A scoping review. **Appetite**, v. 187, p. 106597, ago. 2023.

GRANT, J. S.; DAVIS, L. L. Selection and use of content experts for instrument

development. **Research in Nursing & Health**, v. 20, n. 3, p. 269–274, 1 jun. 1997.

GREENPEACE USA. **Our History**. Disponível em:

<https://www.greenpeace.org/usa/our-history/?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 21 jun. 2025.

GURSOY HAKSEVENLER, B. H.; KAVAK, F. F.; AKPINAR, A. Separate waste collection in higher education institutions with its technical and social aspects: A case study for a university campus. **Journal of Cleaner Production**, v. 367, p. 133022, 20 set. 2022.

HAAS, R. *et al.* Designing and Implementing the MySusCof App—A Mobile App to Support Food Waste Reduction. **Foods**, v. 11, n. 15, 2022.

HATJIATHANASSIADOU, M. *et al.* Environmental impacts of university restaurant menus: A case study in Brazil. **Sustainability (Switzerland)**, v. 11, n. 19, p. 1–15, 2019.

HE, J.; SUI, D. Investigating college students' green food consumption intentions in China: integrating the Theory of Planned Behavior and Norm Activation Theory.

Frontiers in Sustainable Food Systems, v. 8, p. 1404465, 26 jun. 2024.

HENDLER, V. M.; RUIZ, E. N. F.; OLIVEIRA, L. D. DE. Sociobiodiversity in school meals: The challenges and potentialities of a field in construction in the municipality of mostardas-rs. **Saude e Sociedade**, v. 32, n. 3, p. 1–13, 2023.

HENDRIKS, S. *et al.* Ensuring Access to Safe and Nutritious Food for All Through the Transformation of Food Systems. **Science and Innovations for Food Systems Transformation**, p. 31–58, 2023.

HLAHLA, S. *et al.* Policy gaps and food systems optimization: a review of agriculture, environment, and health policies in South Africa. **Frontiers in Sustainable Food Systems**, v. 7, p. 867481, 17 ago. 2023.

HUDAK, K. M. *et al.* Food bank donations in the United States: A landscape review of federal policies. **Nutrients**, v. 12, n. 12, p. 1–13, 2020.

IVANOVICH, C. C. *et al.* Aquecimento futuro do consumo global de alimentos.

Natureza Mudanças Climáticas, v. 13, n. 3, p. 297–302, 1 mar. 2023.

JAE, M. *et al.* Managerial Attitudes towards Green Practices in Educational Restaurant Operations : An Importance-Performance Analysis Managerial Attitudes towards Green Practices in Educational Restaurant. **Journal of Hospitality & Tourism Education**, v. 0, n. 00, p. 1–14, 2019.

JAISWAL, D. *et al.* Towards green product consumption: Effect of green marketing

stimuli and perceived environmental knowledge in Indian consumer market. **Society and Business Review**, v. 17, n. 1, p. 45–65, 27 jan. 2022.

JENNINGS-DOBBS, E. M.; FORESTER, S. M.; DREWNOWSKI, A. Visualizing Data Interoperability for Food Systems Sustainability Research—From Spider Webs to Neural Networks. **Current Developments in Nutrition**, v. 7, n. 11, p. 102006, 2023.

JUN, K.; YOON, B. Consumer perspectives on restaurant sustainability: an S-O-R Model approach to affective and cognitive states. **Journal of Foodservice Business Research**, p. 1–24, 28 ago. 2024.

KEENEY, S.; HASSON, F.; MCKENNA, H. P. A critical review of the Delphi technique as a research methodology for nursing. **International Journal of Nursing Studies**, v. 38, n. 2, p. 195–200, 2001.

KEIKAVOOSI-ARANI, L.; MOGHADASI, J. Evaluation of the quality of safe dental services based on the perception of patients with the IPA approach: a powerful diagnostic tool for managers. **BMC Health Services Research**, v. 24, n. 1, p. 1–10, 1 dez. 2024.

KESSE-GUYOT, E. *et al.* Key Findings of the French BioNutriNet Project on Organic Food-Based Diets: Description, Determinants, and Relationships to Health and the Environment. **Advances in Nutrition**, v. 13, n. 1, p. 208–224, 2022.

KHAN, M. S. *et al.* Consumer green behaviour: An approach towards environmental sustainability. **Sustainable Development**, v. 28, n. 5, p. 1168–1180, 1 set. 2020.

KILIAN, L.; TRICHES, R. M.; RUIZ, E. N. F. Food and sustainability at university restaurants: analysis of water footprint and consumer opinion. **Sustentabilidade em Debate**, v. 12, n. 2, p. 79–89, 1 jan. 2021.

KLAPP, A. L. *et al.* Recommendations to address the shortfalls of the EAT–Lancet planetary health diet from a plant-forward perspective. **The Lancet Planetary Health**, v. 9, n. 1, p. e23–e33, 2025.

KOERBER, K. VON; BADER, N.; LEITZMANN, C. Conference on “Sustainable food consumption” Wholesome Nutrition: An example for a sustainable diet. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 76, n. 1, p. 34–41, 1 fev. 2017.

KOMPAS, T.; CHE, T. N.; GRAFTON, R. Q. Global impacts of heat and water stress on food production and severe food insecurity. **Scientific Reports**, v. 14, n. 1, p. 1–9, 2024.

KUSCH-BRANDT, S. Towards more sustainable food systems—14 lessons learned. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 11,

2020.

LEAL FILHO, W. *et al.* Higher education and food waste: assessing current trends. **International Journal of Sustainable Development and World Ecology**, v. 28, n. 5, p. 440–450, 2021.

LEONARD, U. M.; KIELY, M. E. Can micronutrient requirements be met by diets from sustainable sources: outcomes of dietary modelling studies using diet optimization. **Annals of Medicine**, v. 56, n. 1, 2024.

LÉVESQUE, J. *et al.* Identifying the factors affecting the implementation of food waste reduction strategies in independent restaurants: Moving towards eco-efficiency. **Journal of Cleaner Production**, v. 440, p. 140765, fev. 2024.

LI, G. *et al.* Sustainable Environmental Assessment of Waste-to-Energy Practices: Co-Pyrolysis of Food Waste and Discarded Meal Boxes. **Foods**, v. 11, n. 23, 2022.

LIKERT, R. **A Technique for the Measurement of Attitudes**. [s.l.] Columbia University, 1932.

LINS, M. *et al.* 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, 2021.

LINSTONE, HAROLD A.; TUROFF, M. **The Delphi Method: Techniques and Applications**. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1975.

LUO, G.-L.; ZHENG, H.; GUO, Y.-L. Impact of consumer information capability on green consumption intention: the role of green trust and media publicity. **Frontiers in Psychology**, v. 14, n. October, 9 out. 2023.

LUTZ, M. Healthy sustainable food patterns and systems: a planetary urgency. **Medwave**, v. 21, n. 7, p. 1–5, 2021.

LYAKURWA, F. S. Food Waste and Loss in the Food Service Industry of Tanzania: Learning from the Value Addition Chain. **International Journal on Food, Agriculture and Natural Resources**, v. 4, n. 3, p. 7–13, 2023.

MADANAGULI, A. *et al.* Environmental sustainability in restaurants. A systematic review and future research agenda on restaurant adoption of green practices. **Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism**, v. 22, n. 4–5, p. 303–330, 20 out. 2022.

MAHLAOLE, S. T. Education for sustainable development's role in influencing sustainable consumption behaviour among international students: a multi group analysis. **Discover Education**, v. 4, n. 1, p. 1–34, 1 dez. 2025.

MARSH, G. P. **Man and Nature; or, Physical Geography as Modified by Human**

Action. New York: Charles Scribner, 1864.

MARTILLA, J. A.; JAMES, J. C. Importance-Performance Analysis. **Journal of Marketing**, v. 41, n. 1, p. 77, jan. 1977.

MATSUMOTO, M. *et al.* Consumption of meals prepared away from home is associated with inadequacy of dietary fiber, vitamin C and mineral intake among Japanese adults: analysis from the 2015 National Health and Nutrition Survey. **Nutrition Journal**, v. 20, n. 1, p. 40, 23 dez. 2021.

MAUGERI, A. *et al.* Impact of Eating Context on Dietary Choices of College Students: Evidence from the HEALTHY-UNICT Project. **Nutrients**, v. 14, n. 20, 2022.

MAYNARD, D. DA C. *et al.* Sustainability Indicators in Restaurants: The Development of a Checklist. **Sustainability**, v. 12, n. 10, p. 4076, 15 maio 2020.

____. Green Restaurants ASSESSment (GRASS): A Tool for Evaluation and Classification of Restaurants Considering Sustainability Indicators. **Sustainability**, v. 13, n. 19, p. 10928, 30 set. 2021.

MAYNARD, D. DA C.; ZANDONADI, R. P.; BRAZ ASSUNÇÃO BOTELHO, R. Green Restaurants. In: **The Palgrave Handbook of Global Sustainability**. Cham: Springer International Publishing, 2023. v. 3–3p. 2043–2065.

MONTESDEOCA CALDERON, M. G. *et al.* Unveiling sustainable service innovations: exploring segmentation patterns in Ecuadorian restaurant sector. **British Food Journal**, v. 126, n. 1, p. 471–488, 2024.

MORIYA, G. C. V. *et al.* Reaproveitamento dos resíduos orgânicos da cozinha do restaurante universitário do campus sede da UFPA. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, v. 22, n. 5, p. e4300, 24 maio 2024.

MUNARO, M. R.; JOHN, V. M. Towards more sustainable universities: A critical review and reflections on sustainable practices at universities worldwide. **Sustainable Production and Consumption**, v. 56, p. 284–310, jun. 2025.

MUSICUS, A. A. *et al.* Food Waste Management Practices and Barriers to Progress in U.S. University Foodservice. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 11, p. 6512, 1 jun. 2022.

NABHAN, G. P. **Earth Day at 50: Towards a More Inclusive Environmental Movement**. Disponível em: <<https://www.garynabhan.com/news/2020/04/earth-day-at-50-towards-a-more-inclusive-environmental-movement/>>. Acesso em: 21 jun. 2025.

NAGAO-SATO, S.; REICKS, M. Food Away from Home Frequency, Diet Quality, and Health: Cross-Sectional Analysis of NHANES Data 2011–2018. **Nutrients**, v. 14, n. 16,

p. 3386, 18 ago. 2022.

NAINI, S. R. *et al.* Redefining green consumerism: a diminutive approach to market segmentation for sustainability. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 31, n. 9, p. 12916–12932, 2024.

NGUYEN, H. V. *et al.* Organic food purchases in an emerging market: The influence of consumers' personal factors and green marketing practices of food stores. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 6, 2019.

NICOLOPOULOU-STAMATI, P. *et al.* Chemical Pesticides and Human Health: The Urgent Need for a New Concept in Agriculture. **Frontiers in Public Health**, v. 4, 18 jul. 2016.

NUUTILA, J.; RISKU-NORJA, H.; AROLAAKSO, A. Public kitchen menu substitutions increase organic share and school meal sustainability at equal cost. **Organic Agriculture**, v. 9, n. 1, p. 117–126, 2019.

OLUWOLE, O. *et al.* Sustainable transformation agenda for enhanced global food and nutrition security: a narrative review. **Frontiers in Nutrition**, v. 10, p. 1226538, 2 ago. 2023.

ONU. **Report of the United Nations Conference on the Human Environment, Stockholm, 5-16 June 1972** UN Conference on the Human Environment (1972 : Stockholm) UN, , 1973. Disponível em: <<https://digitallibrary.un.org/record/523249>>. Acesso em: 20 jun. 2025

____. **Agenda 21** Rio de Janeiro: United Nations, 1992 Disponível em: <<http://www.un.org/esa/sustdev/agenda21.htm>>. Acesso em: 21 jun. 2025

OSEI-OWUSU, A. K.; READ, Q. D.; THOMSEN, M. Potential Energy and Environmental Footprint Savings from Reducing Food Loss and Waste in Europe: A Scenario-Based Multiregional Input-Output Analysis. **Environmental Science and Technology**, v. 57, n. 43, p. 16296–16308, 2023.

OTTONI, M.; FONSECA, D. L.; PERTEL, M. Circularity and sustainability within waste management in universities: case study of waste management plans (WMPs) in Brazilian public universities. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 23, n. 4, p. 960–979, 26 abr. 2022.

PANDEY, S. *et al.* Nudging Toward Sustainable Food Consumption at University Canteens: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of nutrition education and behavior**, v. 55, n. 12, p. 894–904, 1 dez. 2023.

PANG, Z. *et al.* Disparities and drivers of the water footprint of food consumption in

China. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 28, n. 44, p. 62461–62473, 2021.

PEREIRA RIBEIRO, J. M. *et al.* Green Campus Initiatives as sustainable development dissemination at higher education institutions: Students' perceptions. **Journal of Cleaner Production**, v. 312, p. 127671, 20 ago. 2021a.

_____. Green Campus Initiatives as sustainable development dissemination at higher education institutions: Students' perceptions. **Journal of Cleaner Production**, v. 312, 20 ago. 2021b.

PIAO, X.; MANAGI, S. Determinants of pro-environmental behaviour: effects of socioeconomic, subjective, and psychological well-being factors from 37 countries. **Humanities and Social Sciences Communications**, v. 11, n. 1, p. 1–17, 1 dez. 2024.

PISANI, J. A. DU. Sustainable development – historical roots of the concept. **Environmental Sciences**, v. 3, n. 2, p. 83–96, jun. 2006.

POLICY RESEARCH INSTITUTE, I. F. 2021 Global food policy report: Transforming food systems after COVID-19. 2021.

POLIVKA, B. J. The Great London Smog of 1952. **American Journal of Nursing**, v. 118, n. 4, p. 57–61, 2018.

POPOWSKA, M. **Greening Higher Education in Europe**. London: Routledge, 2024.

PÖRTNER, L. M.; PHILIPSBORN, P. VON; FESENFELD, L. Food Security and Sustainability in Times of Multiple Crises. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v. 79, n. 1, p. 1–2, 2023.

RAPOSO, A.; ZANDONADI, R. P.; BOTELHO, R. B. A. Challenging the Status Quo to Shape Food Systems Transformation from a Nutritional and Food Security Perspective: Second Edition. **Foods**, v. 12, n. 9, p. 10–11, 2023a.

_____. Challenging the Status Quo to Shape Food Systems Transformation from a Nutritional and Food Security Perspective: Second Edition. **Foods**, v. 12, n. 9, p. 11–13, 2023b.

RAPTOU, E. *et al.* Gen Z's Willingness to Adopt Plant-Based Diets: Empirical Evidence from Greece, India, and the UK. **Foods**, v. 13, n. 13, p. 2076, 1 jul. 2024.

ROQUE, L. *et al.* Plant-based school meals as levers of sustainable food transitions: A narrative review and conceptual framework. **Journal of Agriculture and Food Research**, v. 10, n. October, 2022.

ROSARIO, C. S. *et al.* Air pollution and rhinitis. **Frontiers in Allergy**, v. 5, 2024.

ROY, S. K. Green university initiatives and undergraduates' reuse intention for

environmental sustainability: The moderating role of environmental values.

Environmental Challenges, v. 13, p. 100797, 1 dez. 2023.

RŪTELIONĖ, A.; BHUTTO, M. Y.; MICEIKIENĖ, A. “Green university initiatives and environmental self-identity: waste sorting in Baltic higher education”.

International Journal of Sustainability in Higher Education, 24 fev. 2025.

RYOO, E. *et al.* The Patient Safety Management Activities of Hospital Nurses: An Importance and Performance Analysis. **Journal of Nursing Research**, v. 33, n. 3, p. e396, 13 maio 2025.

SACKS, G. *et al.* Benchmarking the healthiness, equity and environmental sustainability of university food environments in Australia, 2021/22. **BMC Nutrition**, v. 11, n. 1, p. 38, 11 fev. 2025.

SAHADEO, S. *et al.* Awareness, knowledge and attitudes of food and nutrition sustainability, and food choice drivers among university students. **Frontiers in Sustainable Food Systems**, v. 9, p. 1589413, 2 jun. 2025.

SANTO, N. DI *et al.* Are university students really hungry for sustainability? A choice experiment on new food products from circular economy. **Agricultural and Food Economics**, v. 12, n. 1, p. 1–19, 1 dez. 2024.

SANTOS, E. B. DOS *et al.* Sustainability Recommendations and Practices in School Feeding: A Systematic Review. **Foods**, v. 11, n. 2, p. 1–33, 2022.

SANTOS, E. B. DOS *et al.* Schools’ green restaurant assessment (S-GRASS): From validating an instrument to identifying sustainable practices in schools food services. **International Journal of Gastronomy and Food Science**, v. 37, n. January, p. 100958, set. 2024.

SCHNEIDER, K. R. *et al.* **The state of food systems worldwide in the countdown to 2030**. [s.l: s.n.]. v. 4

____. Governance and resilience as entry points for transforming food systems in the countdown to 2030. **Nature food**, v. 6, n. 1, p. 105–116, 1 jan. 2025.

SERRA-MAJEM, L. *et al.* Updating the mediterranean diet pyramid towards sustainability: Focus on environmental concerns. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 23, p. 1–20, 2020.

SHAHID, S.; SHAFIQ, M.; FIRDAUS-E-BAREEN. Sistema descentralizado de gestão de resíduos sólidos urbanos (DMSWMS) como alternativa ao MSWMS centralizado (CMSWMS) para IES com base no estudo de caso da Universidade de Punjab, Lahore, Paquistão. **Monitoramento e Avaliação Ambiental**, v. 197, n. 5, p. 517, 1 jan. 2025.

- SINGH, B. K. *et al.* Enhancing science–policy interfaces for food systems transformation. **Nature Food**, v. 2, n. 11, p. 838–842, 1 nov. 2021.
- SLOTNICK, M. J. *et al.* Environmental and Climate Impact Perceptions in University Students: Sustainability Motivations and Perceptions Correspond With Lower Red Meat Intake. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 123, n. 5, p. 740–750, maio 2023.
- SOHN, S.; SEEGBARTH, B.; WOISETSCHLÄGER, D. M. The same only different? How a pandemic shapes consumer organic food purchasing. **Journal of Consumer Behaviour**, v. 21, n. 5, p. 1121–1134, 2022.
- SPINELLI, M. G. N. *et al.* Sustentabilidade Em Uma Unidade De Alimentação E Nutrição. **Revista Saber Científico**, v. 9, n. 9, p. 25–35, 2020.
- SRIVASTAVA, R. *et al.* Poor Dietary Habits: A Function of Online Food Delivery Fad among Medical and Dental College Students in India. **Journal of Lifestyle Medicine**, v. 11, n. 2, p. 74–81, 2021.
- STERN, A. L. *et al.* Improving school lunch menus with multi-objective optimisation: Nutrition, cost, consumption and environmental impacts. **Public Health Nutrition**, v. 26, n. 8, p. 1715–1727, 2023.
- STEURER, J. The Delphi method: An efficient procedure to generate knowledge. **Skeletal Radiology**, v. 40, n. 8, p. 959–961, 2011.
- T. M., A. *et al.* What motivates the adoption of green restaurant products and services? A systematic review and future research agenda. **Business Strategy and the Environment**, v. 30, n. 4, p. 2224–2240, 2 maio 2021.
- TASCA, C. G.; MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Sustainability practices in public institutional restaurants: definition of criteria using the Delphi technique. **Journal of Foodservice Business Research**, v. 27, n. 5, p. 632–649, 2 set. 2024.
- UN DESA. **The Sustainable Development Goals Report 2022** United Nations publication issued by the Department of Economic and Social Affairs. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/%0Ahttps://www.un-ilibrary.org/content/books/9789210018098%0Ahttps://www.un-ilibrary.org/content/books/9789210478878>>.
- UNDP, F. U. **Rethinking Our Food Systems – A Guide for Multi-Stakeholder Collaboration** Rethinking Our Food Systems: A Guide for Multi-Stakeholder Collaboration. United Nations: [s.n.].
- UNEP. **Relatório do Índice de Desperdício de Alimentos do PNUMA 2021** |

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Disponível em: <<https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021>>. Acesso em: 22 jun. 2025.

UNITED NATIONS. The future we want: Outcome document of the United Nations Conference on Sustainable Development. **United Nations**, p. 41, 2012.

____. **Warning ‘World Is in Peril’, Secretary-General Stresses Countries Must ‘Work as One’ to Achieve Global Goals.** Disponível em: <https://press.un.org/en/2023/ga12487.doc.htm?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 21 jun. 2025.

UNSD. **The Sustainable Development Goals Report 2023 (Special Edition)**The Sustainable development Goals Report 2023: Special Edition. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/>>.

VARZAKAS, T.; SMAOUI, S. Global Food Security and Sustainability Issues: The Road to 2030 from Nutrition and Sustainable Healthy Diets to Food Systems Change. **Foods 2024, Vol. 13, Page 306**, v. 13, n. 2, p. 306, 18 jan. 2024.

WESTENGEN, O. T. *et al.* Three reasons why food system transformations are contested, and why food system scientists and policymakers should care. **Frontiers in Sustainable Food Systems**, v. 9, p. 1570961, 19 maio 2025.

WHO. **Millennium Development Goals (MDGs).** Disponível em: <[https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-\(mdgs\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-(mdgs))>. Acesso em: 21 jun. 2025.

WILLETT, W. C. *et al.* Building better guidelines for healthy and sustainable diets. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 114, n. 2, p. 401–404, 2021.

WILSON, N. *et al.* Achieving Healthy and Sustainable Diets: A Review of the Results of Recent Mathematical Optimization Studies. **Advances in Nutrition**, v. 10, p. S389–S403, 2019.

WOLFSON, J. A. *et al.* Climate change menu labels in a university cafeteria: effects on student’s diets, perceptions, and attitudes. **Appetite**, v. 211, p. 108001, jul. 2025.

YIP, Y. M. J.; COOK, N.; COLLINS, J. Food waste management practices in hospital foodservices and their associated greenhouse gas emissions: potential for increased environmental sustainability. **Frontiers in Nutrition**, v. 12, p. 1541657, 13 maio 2025.

YOON, B.; JUN, K. Effects of campus dining sustainable practices on consumers’ perception and behavioral intention in the United States. **Nutrition Research and Practice**, v. 17, n. 5, p. 1019, 2023.

YOON, B.; LEE, J.; LIM, H. Campus Dining Sustainability: A Perspective from College Students. **Sustainability**, v. 15, n. 3, p. 2134, 23 jan. 2023.

ZANDONADI, R. P. *et al.* Food waste on foodservice: an overview through the perspective. **Foods**, v. 10, n. 1175, p. 1–14, 2021.

ZORZO, F. B. *et al.* DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AGENDA 2030: UMA ANÁLISE DOS INDICADORES BRASILEIROS. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, v. 19, n. 2, p. 160–182, 30 ago. 2022.

APÊNDICE 1

Instrumento de avaliação de práticas de sustentabilidade desenvolvidas por restaurantes sob perspectiva dos consumidores

A seguir, você encontrará uma lista de práticas sustentáveis que podem ser implementadas em restaurantes. Para cada uma dessas práticas, gostaríamos de saber sua opinião em dois aspectos:

Grau de Importância: Avalie o quanto você acha importante que o restaurante adote a prática mencionada. Use a escala abaixo para dar sua opinião:

- 1 - Nada importante: Não faz diferença o restaurante adotar isso.
- 2 - Pouco importante: Faz pouca diferença o restaurante adotar isso.
- 3 - Indiferente: Não importa, nem positivo nem negativo.
- 4 - Importante: É importante que o restaurante adote isso.
- 5 - Muito importante: É essencial que o restaurante adote isso.
- 6 - Não sei/não tenho certeza: Se você não souber ou não puder avaliar.

Grau de Desempenho: Avalie o quão bem o restaurante realiza a prática mencionada. Use a escala abaixo para dar sua opinião:

- 1 - Muito ruim: O restaurante faz isso muito mal.
- 2 - Ruim: O restaurante faz isso mal.
- 3 - Indiferente: O restaurante faz isso de maneira comum, sem diferença.
- 4 - Bom: O restaurante faz isso bem.
- 5 - Muito bom: O restaurante faz isso muito bem.
- 6 - Não sei/não tenho certeza: Se você não souber ou não puder avaliar.

Por favor, avalie ambos os aspectos para cada item listado, marcando a opção que melhor representa sua opinião.

1. No funcionamento do restaurante, para a produção de refeições, o estabelecimento usa alguma fonte de energia renovável. *Exemplos de fontes de energia renovável: solar, eólica, hidrelétrica, geotérmica e biomassa.*

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

2. O restaurante usa sensores ou temporizadores em áreas de baixa ocupação (exemplo: na área do refeitório) para que luzes se apaguem automaticamente quando a luz do dia é suficiente ou quando os espaços não estão sendo ocupados.

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

3. O restaurante utiliza torneiras com dispositivos que economizam água. Exemplos: temporizadores ou sistemas de desligamento automático.

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

4. O restaurante possui sinalização em locais visíveis para os clientes, incentivando o uso consciente da água e evitando o desperdício.

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

5. O restaurante possui áreas ajardinadas (paisagismo) e utiliza sistemas de irrigação que economizam água.

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

6. O restaurante oferece opções de porções menores das preparações quando solicitado pelo cliente.

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

7. O restaurante oferece um cardápio separado ou substituições para atender clientes com dietas específicas, como preparações sem glúten, opções vegetarianas, veganas, ou que atendam a orientações religiosas e outras necessidades alimentares.

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

8. O restaurante inclui alimentos da estação (ou da época) em seu cardápio, ajustando suas opções ao longo dos meses do ano, como frutas e hortaliças específicas de cada estação. Exemplos: no verão, pode incluir frutas como melancia e morango, enquanto no inverno, opções como maçãs e laranjas.

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

9. O restaurante pratica o aproveitamento integral dos alimentos, utilizando cascas, talos e/ou aparas comestíveis de hortaliças e frutas em suas receitas. Exemplos: cascas de batata em chips ou talos de brócolis em sopas.

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

10. O restaurante oferece alimentos agroecológicos (ou orgânicos) com frequência em seu cardápio.

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

11. O restaurante oferece alimentos produzidos localmente, como aqueles provenientes de agricultura familiar ou de produtores da região e divulga essa informação aos seus clientes.

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

12. O restaurante oferece água potável gratuita para os clientes.

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

13. O restaurante oferece pratos com vegetais (como legumes e verduras) no almoço e no jantar.

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

14. Em todas as refeições servidas no restaurante, há opções de frutas (in natura) incluídas no cardápio.

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

15. O restaurante pergunta aos clientes sobre a satisfação das preparações e do cardápio.

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

16. O restaurante utiliza pelo menos uma vez por semana ingredientes regionais, alimentos da sociobiodiversidade (como frutas, hortaliças e plantas nativas da região) ou plantas alimentícias não convencionais (PANC) na produção das refeições. Exemplos de PANC: ora-pro-nóbis, taioba, jabuticaba, entre outros.

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

17. O restaurante realiza separação do lixo para coleta seletiva.

Grau de Importância: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

Grau de Desempenho: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

18. O restaurante adota estratégias para descarte do lixo visando reduzir o impacto ambiental e promover uma destinação adequada.

Grau de Importância: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

Grau de Desempenho: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

19. O restaurante adota estratégias para reduzir a utilização de plástico na distribuição das refeições, como embalagens e utensílios.

Grau de Importância: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

Grau de Desempenho: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

20. O restaurante adota medidas para redução do uso de descartáveis pelos clientes.

Exemplos: disponibilização de copos reutilizáveis; eliminação de plásticos, descartáveis e/ou canudos.

Grau de Importância: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

Grau de Desempenho: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

21. O restaurante possui mobiliário (mesas, cadeiras e outros) fabricado com materiais duráveis que podem ser reparados. Exemplos de materiais duráveis: madeira maciça, aço inoxidável, ferro fundido, alumínio, fibra de vidro reforçada, policarbonato (plástico mais resistente), tecido de vinil ou couro sintético.

Grau de Importância: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

Grau de Desempenho: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

22. O restaurante utiliza produtos para a higienização das mãos que sejam ambientalmente sustentáveis. *Exemplos: sabonetes biodegradáveis, toalhas de papel recicladas ou secadores de mãos eficientes em termos de energia.*

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

23. O restaurante possui e divulga estratégias de doação de alimentos ou ações assistenciais a sua comunidade.

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

24. O restaurante realiza ações educativas sobre nutrição e sustentabilidade para os clientes. *Exemplo: cartazes ou publicações em redes sociais com iniciativas para reduzir o desperdício de alimentos e incentivar escolhas mais variadas na alimentação.*

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

25. O restaurante descarta os restos de alimentos em forma de compostagem.

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

26. O restaurante utiliza produtos reciclados ou feitos de materiais de origem biológica. *Exemplos: bioplásticos, fibras naturais, papéis reciclados, madeira reflorestada e produtos de compostagem.*

Grau de Importância: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

Grau de Desempenho: [] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6

APÊNDICE 2

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 1 (de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde)

O (a) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar do trabalho de mestrado: “Sustentabilidade em um restaurante brasileiro”, que consiste na elaboração e aplicação de um instrumento com o objetivo de investigar as práticas sustentáveis implementadas por restaurantes sob perspectiva dos consumidores.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá, sendo mantido o mais rigoroso sigilo através da omissão de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).

A sua participação consiste em colaborar para a validação de conteúdo e avaliação semântica do instrumento em questão. O participante terá a tarefa de avaliar as questões do instrumento, podendo sugerir a adição ou retirada de itens. No método, será garantido o anonimato de cada participante, sendo que somente o pesquisador saberá sua identificação. As respostas permanecerão confidenciais.

O risco decorrente de sua participação na pesquisa é a ocorrência de algum desconforto ou cansaço mental pela leitura do questionário, que é um pouco extenso. Porém, o (a) senhor (a) terá um prazo de 10 dias para responder ao questionário com suas observações, podendo a tarefa ser realizada em qualquer lugar e momento de sua preferência. O benefício desta pesquisa é a disponibilização do instrumento validado, que poderá ser utilizado para promoção da sustentabilidade nos restaurantes.

O(a) Senhor(a) pode desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem que lhe acarrete nenhum prejuízo. Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Brasília, podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de no mínimo cinco anos, após isso serão destruídos ou mantidos na instituição. Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Ana Paula Gomes Calmon Schneider, telefone (61) 999482706, disponível inclusive para ligação a cobrar ou pelo e-mail: ana.schneider@unb.br.

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 esclarecidas 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. Caso concorde em participar, pedimos que assinala a opção que aceita participar da pesquisa.

APÊNDICE 4

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 2

O (a) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar do trabalho de mestrado: “Sustentabilidade em um restaurante brasileiro”, que consiste na aplicação de um instrumento com o objetivo de investigar as práticas sustentáveis implementadas por restaurantes sob perspectiva dos consumidores.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá, sendo mantido o mais rigoroso sigilo através da omissão quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).

A sua participação consiste em responder aos questionamentos do pesquisador sobre aspectos relacionados as práticas de sustentabilidade desenvolvidas pelo restaurante, a fim de colaborar para a validação do instrumento. Será garantido o anonimato de cada participante, sendo que somente o pesquisador saberá sua identificação. As respostas permanecerão confidenciais.

O risco decorrente de sua participação na pesquisa é a ocorrência de algum desconforto ou cansaço mental pela leitura do instrumento. Porém, o (a) senhor (a) poderá responder sozinho (a), em qualquer lugar e momento de sua preferência. O benefício desta pesquisa é a disponibilização do instrumento validado, que poderá ser utilizado para promoção da sustentabilidade nos restaurantes.

O(a) Senhor(a) pode desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem que lhe acarrete nenhum prejuízo. Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Brasília, podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de no mínimo cinco anos, após isso serão destruídos ou mantidos na instituição. Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Ana Paula Gomes Calmon Schneider, telefone (61) 999482706, disponível inclusive para ligação a cobrar ou pelo e-mail: ana.schneider@unb.br. 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 esclarecidas 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.