



Desperdício de Alimentos em Restaurantes: uma análise do comportamento do consumidor em um destino turístico brasileiro

Paula Karina Salume

(Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) / paulasalume@ufsj.edu.br.com)

Marcelo Werneck Barbosa

(Pontificia Universidad Catolica de Chile / marcelo.werneck@uc.cl)

Marcelo de Rezende Pinto

(Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas) / marcwez@hotmail.com)

RESUMO:

O desperdício de alimentos constitui um importante desafio para a sustentabilidade dos sistemas alimentares, especialmente no contexto do consumo fora do lar. Restaurantes desempenham papel relevante na geração desse desperdício, tornando necessário compreender os fatores que influenciam o comportamento dos consumidores. Este estudo tem como objetivo analisar os fatores comportamentais e contextuais associados ao desperdício de alimentos em restaurantes, considerando a perspectiva dos consumidores em um destino turístico brasileiro. O marco teórico baseia-se na Teoria do Comportamento Planejado, complementada por variáveis relacionadas à sensibilidade ao preço, percepção do sabor dos alimentos e comportamentos sustentáveis. A pesquisa adotou abordagem quantitativa, com coleta de dados por meio de *survey* aplicada a turistas na cidade de Tiradentes (MG), totalizando 212 questionários válidos. Os dados foram analisados por meio de análise de *clusters* e regressão logística binária. Os resultados indicaram a existência de dois perfis distintos de consumidores e evidenciaram que atitudes em relação ao desperdício, intenção de consumir integralmente os alimentos pedidos e sensibilidade ao preço reduzem a probabilidade de desperdício. O estudo contribui para ampliar a compreensão do desperdício alimentar em restaurantes e oferece subsídios para estratégias de gestão voltadas à redução desse problema.

PALAVRAS-CHAVE: Desperdício alimentos, Restaurantes, Teoria do Comportamento Planejado.

O presente trabalho foi realizado por meio do PIBIC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ).

Realização:



1. Introdução

O desperdício de alimentos (*food waste* – FW) tem se consolidado como um dos principais desafios contemporâneos à sustentabilidade dos sistemas alimentares. De maneira geral, o desperdício de alimentos se refere a qualquer material comestível, cru, processado ou preparado, que é descartado ou excluído do consumo humano, mesmo tendo sido produzido para esse fim (FAO, 2011; González-Santana et al., 2020). Diferentemente das perdas alimentares, que ocorrem em estágios iniciais da cadeia produtiva, como produção, pós-colheita e processamento industrial, o desperdício ocorre principalmente nas fases finais da cadeia, especialmente na distribuição, no varejo e no consumo (González-Santana et al., 2020).

Trata-se de um fenômeno que envolve dimensões ambientais, sociais e éticas relevantes (Hebrok & Boks, 2017), com impactos diretos na sustentabilidade global dos sistemas alimentares (Vršanská et al., 2024). Estimativas recentes indicam que cerca de 13,2% dos alimentos produzidos no mundo são perdidos entre a colheita e o varejo, enquanto aproximadamente 19% da produção global de alimentos é desperdiçada nas etapas de consumo, incluindo domicílios, serviços de alimentação e varejo (United Nations, 2025). Nesse contexto, o desperdício pode ocorrer tanto em ambientes domésticos quanto fora do lar (Wang et al., 2018). Em particular, o desperdício fora do domicílio refere-se à comida servida em estabelecimentos de alimentação que não é efetivamente consumida pelos clientes (Coşkun & Yetkin Özbük, 2020).

O setor de serviços de alimentação, que compreende atividades comerciais e institucionais responsáveis pela preparação e oferta de refeições fora do ambiente doméstico, ocupa um papel relevante dentro do sistema alimentar contemporâneo (Silvennoinen et al., 2015). Nesse setor, o desperdício de alimentos pode ocorrer em diferentes etapas operacionais, incluindo perdas durante o armazenamento e o preparo, alimentos preparados que não chegam a ser servidos e alimentos servidos aos consumidores que retornam às cozinhas sem terem sido consumidos (de Oliveira Pontes et al., 2022; Pinto et al., 2018). A literatura costuma distinguir diferentes tipos de desperdício nesses contextos, como sobras de produção, resíduos da preparação e restos de alimentos deixados nos pratos dos clientes, frequentemente denominados *plate waste* (Henz & Porpino, 2017; Eriksson et al., 2017).

Diversos fatores operacionais têm sido associados à geração de desperdício em restaurantes. Entre os mais frequentemente citados estão problemas de armazenamento, manipulação inadequada de alimentos, resíduos gerados durante o preparo, superprodução de refeições, porções excessivas e erros na previsão da demanda de clientes (Ofei & Mikkelsen, 2011; Sakaguchi et al., 2018). Além disso, o desperdício pode resultar de incompatibilidades entre o que é servido e as preferências ou expectativas dos consumidores. Outro aspecto relevante refere-se à baixa conscientização sobre os custos econômicos e ambientais associados ao desperdício de alimentos, muitas vezes decorrente da ausência de dados sistemáticos sobre o fenômeno (Sakaguchi et al., 2018). Esses fatores evidenciam que o desperdício em restaurantes resulta de uma combinação de elementos operacionais, gerenciais e comportamentais.

Apesar da crescente atenção acadêmica ao tema, o desperdício de alimentos em estabelecimentos de alimentação fora do lar ainda é relativamente pouco explorado em



comparação com outras etapas da cadeia alimentar. Estudos de revisão indicam que grande parte das pesquisas sobre desperdício alimentar tem se concentrado no contexto doméstico, enquanto o setor de hospitalidade e serviços de alimentação permanece subexplorado (Filimonau & Coteau, 2019). Além disso, há um predomínio de estudos realizados em países desenvolvidos, especialmente na Europa e na América do Norte, o que limita a compreensão do fenômeno em economias emergentes e em contextos culturais distintos (Filimonau et al., 2023; Wang et al., 2017). Essa lacuna é particularmente relevante, considerando que os padrões de consumo fora do lar têm se expandido em diversas regiões do mundo.

Outro aspecto ainda pouco investigado refere-se ao papel do consumidor na geração de desperdício em restaurantes. Embora pesquisas tenham identificado diferentes fatores operacionais associados ao desperdício, ainda há escassez de estudos que analisem sistematicamente os comportamentos, atitudes e decisões dos consumidores que podem contribuir para o fenômeno (Betz et al., 2015; Kaman et al., 2024). Nesse sentido, compreender as motivações, percepções e escolhas individuais que influenciam o desperdício de alimentos torna-se fundamental para o desenvolvimento de estratégias de mitigação mais eficazes. A literatura também aponta para a necessidade de abordagens analíticas que integrem fatores comportamentais, gerenciais e contextuais, permitindo uma compreensão mais abrangente das causas do desperdício (Heikkilä et al., 2016).

Diante desse cenário, observa-se que ainda existem importantes lacunas no conhecimento sobre desperdício de alimentos em restaurantes. Em particular, destacam-se: (i) a limitada investigação da perspectiva dos consumidores no processo de geração de desperdício; (ii) a concentração de estudos em países desenvolvidos e em ambientes domésticos; (iii) a escassez de pesquisas que busquem compreender de forma integrada os fatores comportamentais e contextuais que influenciam o desperdício; e (iv) a ausência de evidências empíricas capazes de orientar o desenvolvimento de intervenções eficazes para redução do desperdício em diferentes contextos (Betz et al., 2015; Filimonau et al., 2023; Heikkilä et al., 2016; Kaman et al., 2024).

Nesse contexto, este estudo busca contribuir para o avanço da literatura ao investigar os fatores comportamentais e contextuais que influenciam o desperdício de alimentos em restaurantes. Mais especificamente, a pesquisa analisa a percepção e o comportamento de consumidores em relação ao desperdício de alimentos em restaurantes localizados na cidade histórica de Tiradentes, em Minas Gerais, Brasil. A escolha desse contexto se justifica pelo fato de que a cidade se consolidou como um importante destino turístico e gastronômico no país, recebendo um volume significativo de visitantes ao longo do ano e, consequentemente, apresentando intensa atividade no setor de alimentação fora do lar (Christino et al., 2018; França et al., 2021).

Além disso, a investigação do desperdício de alimentos no contexto brasileiro assume particular relevância diante das contradições entre desperdício e insegurança alimentar. Estimativas indicam que uma parcela significativa da população brasileira enfrenta algum grau de insegurança alimentar (Maganha et al., 2025), o que reforça a necessidade de compreender e enfrentar práticas de desperdício ao longo da cadeia de consumo. Nesse sentido, estudar o desperdício de alimentos em restaurantes não apenas contribui para a agenda de sustentabilidade, mas também para o debate mais amplo sobre justiça alimentar e uso eficiente de recursos.



A relevância deste estudo manifesta-se tanto no campo acadêmico quanto no prático. Do ponto de vista teórico, a pesquisa contribui para ampliar a compreensão dos determinantes comportamentais do desperdício de alimentos em contextos de consumo fora do lar, um tema ainda pouco explorado na literatura internacional. Do ponto de vista gerencial, os resultados podem fornecer subsídios para que gestores de restaurantes, formuladores de políticas públicas e organizações da sociedade civil desenvolvam estratégias mais eficazes para reduzir o desperdício de alimentos. Finalmente, ao examinar o fenômeno em um contexto turístico e em uma economia emergente, o estudo amplia o escopo geográfico das pesquisas sobre desperdício alimentar, contribuindo para a construção de uma agenda de pesquisa mais diversificada e sensível às diferentes realidades socioeconômicas.

2. Revisão da literatura

2.1. O desperdício de alimentos em restaurantes

O desperdício de alimentos em restaurantes tem se tornado um tema de crescente interesse nas pesquisas sobre sustentabilidade nos sistemas alimentares e na gestão do setor de hospitalidade. Restaurantes e outros estabelecimentos de alimentação fora do lar ocupam uma posição estratégica na cadeia alimentar, pois concentram diferentes etapas do processo de preparação, serviço e consumo de alimentos, o que gera múltiplos pontos potenciais de desperdício (Coşkun & Yetkin Özbük, 2020; Silvennoinen et al., 2015). Nesse contexto, compreender como e por que ocorre o desperdício nesses ambientes é fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes de reduzir esse problema.

De forma geral, o desperdício de alimentos em restaurantes pode ocorrer em três etapas principais: na preparação dos alimentos na cozinha, no momento do serviço e no consumo pelos clientes (Principato et al., 2021). Estudos indicam que uma parcela significativa dos alimentos adquiridos pelos restaurantes é descartada ao longo dessas etapas. Lévesque et al. (2023), por exemplo, observaram que aproximadamente um quinto dos alimentos comprados por um restaurante analisado foi desperdiçado ao longo do processo operacional. Esses resultados evidenciam que o desperdício em restaurantes não se limita ao comportamento do consumidor, mas também envolve fatores relacionados às práticas operacionais e gerenciais desses estabelecimentos.

Entre as principais causas do desperdício de alimentos em restaurantes, destacam-se a superprodução, o descarte decorrente da deterioração e o desperdício gerado pelos próprios clientes, conhecido como *plate waste* (Aamir et al., 2018). A superprodução frequentemente está associada à necessidade de garantir disponibilidade constante de alimentos e evitar a falta de itens no cardápio, especialmente em períodos de alta demanda. No entanto, previsões imprecisas de demanda e planejamento inadequado da produção podem resultar na preparação de quantidades superiores às efetivamente consumidas, o que aumenta o volume de alimentos descartados.

Outro aspecto relevante diz respeito à diversidade de formatos de serviço no setor de restaurantes. Estabelecimentos podem operar sob diferentes modelos, como restaurantes de *fine dining*, restaurantes casuais, serviços rápidos, *buffets*, sistemas *all-you-can-eat* ou serviços à la carte. Cada um desses formatos apresenta características operacionais distintas



que influenciam a geração de desperdício (Garrone et al., 2014). Por exemplo, restaurantes à la carte oferecem maior flexibilidade na escolha dos pratos, mas raramente permitem ajustes no tamanho das porções, o que pode resultar em alimentos não consumidos pelos clientes. Já sistemas de buffet, especialmente aqueles em que os consumidores pagam pelo peso do alimento servido, tendem a gerar menores quantidades de desperdício, uma vez que os próprios consumidores controlam o tamanho de suas porções (Eckert et al., 2020).

Além disso, o fluxo operacional de um restaurante — que inclui aquisição de insumos, armazenamento, preparação, cocção, serviço e interação com os clientes — cria diversas oportunidades para o surgimento de desperdício ao longo da cadeia interna de produção (Coşkun & Yetkin Özbük, 2020). Nesse sentido, parte do desperdício ocorre antes mesmo de os alimentos chegarem ao consumidor final, como no caso de resíduos gerados durante o preparo, alimentos deteriorados ou ingredientes descartados por falhas no armazenamento. Outra parte significativa ocorre após o serviço, quando alimentos são servidos aos clientes, mas não são consumidos integralmente, sendo posteriormente descartados.

A literatura também aponta que diversos fatores operacionais contribuem para o desperdício em restaurantes. Entre eles estão planejamento inadequado das refeições, técnicas de preparo ineficientes, armazenamento inadequado de alimentos, treinamento insuficiente dos funcionários e dificuldades em prever a demanda de clientes (Filimonau et al., 2022; Henz & Porpino, 2017). Esses fatores tendem a concentrar desperdícios nas etapas de preparação e armazenamento, reforçando a importância de práticas gerenciais adequadas e de sistemas de controle eficientes para minimizar perdas.

No entanto, o desperdício de alimentos em restaurantes não pode ser explicado apenas por fatores operacionais. O comportamento do consumidor também desempenha um papel importante na geração de desperdício durante o consumo. Diversos estudos indicam que características sensoriais dos alimentos, como sabor e aparência, influenciam a probabilidade de os consumidores deixarem comida no prato (Heikkilä et al., 2016). Quando os alimentos não correspondem às expectativas dos clientes em termos de qualidade ou paladar, aumenta a chance de que parte da refeição não seja consumida.

Outros fatores relacionados ao comportamento do consumidor também podem influenciar o desperdício. A sensibilidade ao preço, por exemplo, tem sido associada a menores níveis de desperdício em alguns estudos, pois consumidores que atribuem maior valor econômico aos alimentos tendem a evitar deixar comida no prato (Coşkun & Yetkin Özbük, 2020; Principato et al., 2019). No entanto, os resultados da literatura não são totalmente consistentes, sugerindo que o efeito do preço pode ocorrer de forma indireta, influenciando intenções ou atitudes relacionadas ao desperdício (Aschemann-Witzel et al., 2017; Mallinson et al., 2016).

Outro conjunto de fatores frequentemente discutido na literatura refere-se às disposições pró-ambientais dos consumidores. Atitudes relacionadas à sustentabilidade, preocupações ambientais e percepções de responsabilidade social podem influenciar as intenções dos indivíduos de reduzir o desperdício de alimentos (Gunawan et al., 2025; Vázquez et al., 2025). Consumidores que demonstram maior preocupação com questões ambientais tendem a adotar comportamentos mais responsáveis no consumo de alimentos, incluindo a redução do desperdício.



Além disso, normas sociais e percepções morais também podem desempenhar um papel relevante nesse contexto. Estudos indicam que normas pessoais podem incentivar comportamentos voltados à redução do desperdício, enquanto normas sociais podem, em alguns casos, gerar pressões contraditórias. Por exemplo, deixar comida no prato pode ser socialmente aceitável em determinadas situações, enquanto solicitar que as sobras sejam embaladas para levar para casa pode gerar constrangimento ou sentimento de vergonha em alguns contextos culturais (Sirieix et al., 2017).

Diante dessa complexidade, diversos autores argumentam que o desperdício de alimentos em restaurantes deve ser compreendido como resultado da interação entre fatores operacionais, contextuais e comportamentais (Filimonau et al., 2020). Nesse sentido, intervenções eficazes para reduzir o desperdício precisam considerar tanto práticas gerenciais (como controle de porções, treinamento de funcionários e melhoria do planejamento da produção) quanto estratégias voltadas ao comportamento do consumidor, como campanhas de conscientização, mensagens informativas e incentivos ao consumo responsável.

Portanto, compreender os determinantes do desperdício de alimentos em restaurantes requer uma abordagem integrada que considere simultaneamente as práticas operacionais dos estabelecimentos e as percepções, atitudes e comportamentos dos consumidores. Essa perspectiva amplia a compreensão do fenômeno e contribui para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes de reduzir o desperdício no setor de serviços de alimentação.

2.2. A proposição de um modelo teórico

Com base na literatura sobre desperdício de alimentos e comportamento do consumidor, este estudo adota um modelo conceitual que integra diferentes fatores psicológicos e contextuais capazes de influenciar o comportamento de desperdício de alimentos em restaurantes. O modelo tem como principal base teórica a Teoria do Comportamento Planejado (TCP) proposta por Ajzen (1991), amplamente utilizada em pesquisas que buscam compreender comportamentos relacionados ao consumo sustentável e à redução do desperdício de alimentos (Graham-Rowe et al., 2015; Coşkun & Yetkin Özbük, 2020).

A TCP estabelece que o comportamento humano é precedido pela intenção comportamental, a qual é influenciada por três componentes principais: atitudes em relação ao comportamento, normas subjetivas e percepção de controle comportamental (Ajzen, 1991). No contexto do desperdício de alimentos, as atitudes refletem as avaliações que os consumidores fazem sobre o ato de evitar ou não o desperdício. As normas subjetivas referem-se à percepção de pressão social proveniente de familiares, amigos ou do ambiente cultural em relação ao comportamento esperado. Já a percepção de controle comportamental está relacionada à avaliação que o indivíduo faz sobre sua capacidade de evitar o desperdício de alimentos durante o consumo.

Além dessas variáveis clássicas da TCP, a literatura sobre desperdício de alimentos aponta que outros fatores podem exercer influência relevante sobre o comportamento dos consumidores em restaurantes. Entre esses fatores destacam-se aspectos relacionados à sensibilidade ao preço, às percepções sensoriais dos alimentos, como sabor, e às disposições



pró-sustentabilidade, que refletem preocupações ambientais mais amplas e atitudes favoráveis ao consumo responsável (Coşkun & Yetkin Özbük, 2020; Gunawan et al., 2025; Vázquez et al., 2025).

Nesse sentido, o modelo conceitual proposto neste estudo incorpora, além dos construtos centrais da TCP (atitude, normas subjetivas, controle comportamental percebido e intenção), variáveis adicionais relacionadas à percepção de preço, avaliação do sabor dos alimentos e comportamentos sustentáveis. Essas variáveis são consideradas potenciais antecedentes do comportamento de desperdício de alimentos em restaurantes, representado neste estudo pela ocorrência de alimentos deixados no prato ou na mesa após a refeição.

A integração desses diferentes fatores permite analisar o desperdício de alimentos em restaurantes de forma mais abrangente, considerando simultaneamente dimensões psicológicas, econômicas e contextuais que influenciam o comportamento do consumidor. Dessa forma, o modelo busca oferecer uma estrutura analítica capaz de explicar como diferentes percepções e motivações individuais podem contribuir para a ocorrência ou redução do desperdício de alimentos no contexto do consumo fora do lar.

A Figura 1 apresenta o modelo conceitual adotado neste estudo, ilustrando as relações propostas entre os construtos analisados e o comportamento de desperdício de alimentos em restaurantes.

Figura 1

Modelo conceitual dos fatores que influenciam o comportamento de desperdício de alimentos em restaurantes



Nota. Elaborado pelos autores (2026)



3. Método

Esta pesquisa se caracteriza como um estudo quantitativo de corte transversal, conduzido com o objetivo de analisar os fatores comportamentais e contextuais associados ao desperdício de alimentos em restaurantes. A coleta de dados foi realizada por meio de um *survey* aplicado a consumidores que visitavam a cidade histórica de Tiradentes, localizada no estado de Minas Gerais, Brasil. A escolha desse local se justifica por se tratar de um importante destino turístico, que recebe grande fluxo de visitantes ao longo do ano, especialmente em períodos de eventos culturais e gastronômicos, o que torna o contexto particularmente relevante para o estudo do consumo alimentar fora do lar.

O instrumento de coleta de dados consistiu em um questionário estruturado, elaborado com base em estudos anteriores sobre desperdício de alimentos e comportamento do consumidor, especialmente aqueles que aplicaram a Teoria do Comportamento Planejado (TCP) para investigar comportamentos relacionados ao desperdício (Coşkun & Yetkin Özbük, 2020). O questionário foi dividido em três seções principais. A primeira seção reuniu perguntas de caráter sociodemográfico, como gênero, estado civil, escolaridade e frequência de consumo em restaurantes. A segunda seção contemplou itens relacionados aos construtos da Teoria do Comportamento Planejado, incluindo atitudes em relação ao desperdício de alimentos, normas subjetivas, percepção de controle comportamental e intenção de reduzir o desperdício. A terceira seção incluiu variáveis adicionais identificadas na literatura como possíveis antecedentes do desperdício de alimentos em restaurantes, como sensibilidade ao preço, percepção do sabor dos alimentos e comportamentos associados à sustentabilidade.

A coleta de dados foi realizada presencialmente em diferentes pontos turísticos da cidade de Tiradentes, como praças, pontes e igrejas, locais onde há grande concentração de visitantes. As entrevistas ocorreram principalmente nos dias e horários de maior movimento turístico, especialmente nas tardes e noites de sexta-feira e sábado e nas manhãs de domingo. O público-alvo da pesquisa foi composto por turistas que estavam visitando a cidade, independentemente de características como idade, gênero, escolaridade ou origem geográfica. Em média, foram realizadas entre 15 e 25 entrevistas por dia durante o período de coleta de dados. Ao final do processo, foram obtidos 212 questionários completos e válidos, que compuseram a base de dados utilizada nas análises estatísticas do estudo.

Para analisar os dados coletados, foram utilizadas diferentes técnicas estatísticas com o objetivo de identificar padrões de comportamento entre os consumidores e examinar os fatores associados ao desperdício de alimentos. Inicialmente, foi empregada a técnica de análise de *cluster*, especificamente o algoritmo *k-means*, amplamente utilizado em pesquisas de comportamento do consumidor para segmentar indivíduos com base em características semelhantes (Hu et al., 2023). Essa técnica permite identificar grupos relativamente homogêneos na amostra a partir das respostas fornecidas pelos participantes. A definição do número ideal de *clusters* foi realizada com o auxílio do pacote NbClust, disponível no software estatístico R, que avalia diferentes combinações de medidas de distância e métodos de agrupamento para indicar a solução mais adequada (Charrad et al., 2012). Entre os diversos índices analisados, a maioria indicou que a melhor solução para os dados era a formação de dois *clusters*.



Posteriormente, realizou-se uma análise de regressão logística binária com o objetivo de identificar os fatores que influenciam o desperdício de alimentos em restaurantes. Essa técnica estatística é amplamente utilizada para modelar relações entre um conjunto de variáveis independentes e uma variável dependente dicotômica, permitindo estimar a probabilidade de ocorrência de determinado evento (Naem & Okafor, 2019). No presente estudo, a variável dependente correspondeu à ocorrência de desperdício de alimentos durante a experiência de consumo no restaurante, medida pela pergunta “Houve sobra de alimentos no prato ou na mesa?”. As respostas foram codificadas de forma binária, sendo 0 para ausência de desperdício e 1 para presença de desperdício.

O modelo de regressão incluiu como variáveis independentes os principais construtos derivados da literatura sobre comportamento do consumidor e desperdício de alimentos, tais como atitudes, normas subjetivas, controle comportamental percebido, intenção de reduzir o desperdício, sensibilidade ao preço, percepção do sabor e comportamentos sustentáveis. A análise foi conduzida utilizando o pacote *logistf* no software R, que implementa a regressão logística penalizada proposta por Firth (1993). Essa abordagem é particularmente recomendada em situações que envolvem amostras relativamente pequenas ou eventos raros, pois reduz possíveis vieses nas estimativas dos parâmetros.

A combinação dessas técnicas analíticas permitiu, por um lado, identificar diferentes perfis de consumidores em relação às suas atitudes e comportamentos associados ao desperdício de alimentos e, por outro, examinar quais fatores apresentam maior influência na probabilidade de ocorrência de desperdício em restaurantes. Dessa forma, a estratégia metodológica adotada possibilitou uma análise abrangente do fenômeno, considerando simultaneamente padrões de segmentação dos consumidores e relações causais entre variáveis comportamentais e o desperdício de alimentos no contexto do consumo fora do lar.

4. Apresentação dos resultados

Nesta seção são apresentados os principais resultados obtidos a partir das análises estatísticas realizadas. Inicialmente, são discutidos os resultados da análise de *clusters*, que permitiu identificar diferentes perfis de consumidores em relação às atitudes e comportamentos associados ao desperdício de alimentos. Em seguida, são apresentados alguns dados descritivos relevantes sobre o comportamento dos consumidores durante suas experiências de consumo em restaurantes.

4.1. Segmentação dos consumidores

A análise de *cluster* realizada por meio do algoritmo k-means indicou a existência de dois grupos distintos de consumidores, representando diferentes perfis em relação às atitudes, percepções e comportamentos associados ao desperdício de alimentos em restaurantes. A definição do número ideal de *clusters* foi realizada com base em diferentes critérios estatísticos, sendo que a maioria dos índices avaliados indicou a solução com dois agrupamentos como a mais adequada para os dados analisados.

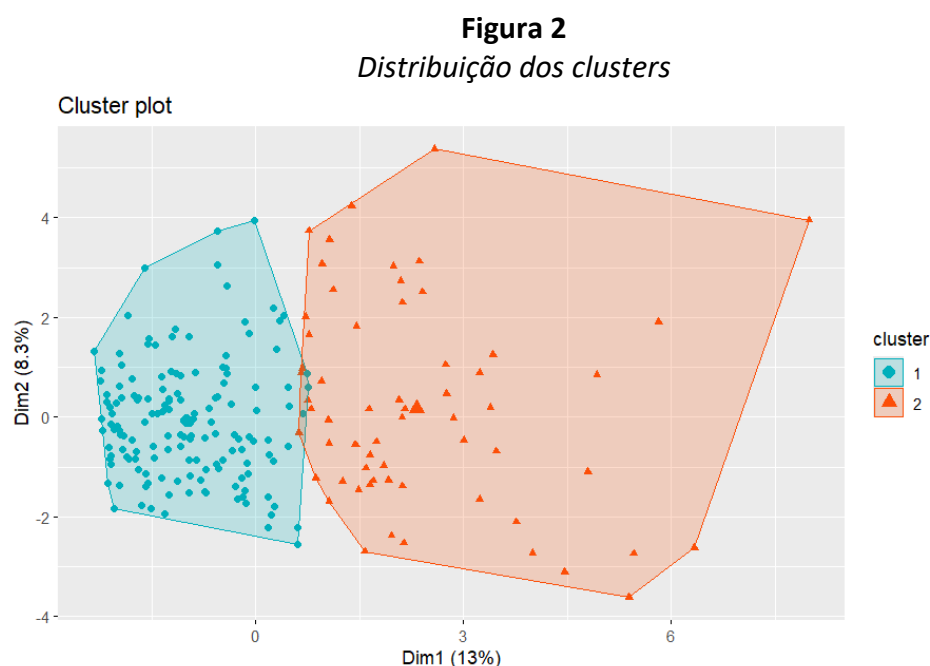
Os dois segmentos identificados foram denominados Consumidores Ambientalmente Engajados e Consumidores Pragmáticos com Menor Sensibilidade Ambiental. O primeiro

grupo representa a maior parte da amostra, reunindo aproximadamente 70,3% dos respondentes. Esses consumidores apresentam níveis mais elevados de consciência ambiental e demonstram atitudes mais favoráveis a práticas de consumo sustentável no contexto de restaurantes. Entre as características desse grupo destacam-se maiores níveis de concordância com afirmações relacionadas à importância da sustentabilidade, maior intenção declarada de reduzir o desperdício de alimentos e maior apoio a práticas como ajuste no tamanho das porções ou utilização de embalagens para levar sobras para casa.

Por outro lado, o segundo *cluster*, composto por 29,7% da amostra, reúne consumidores que demonstram menor preocupação ambiental e menor alinhamento atitudinal com práticas sustentáveis. Apesar disso, esse grupo apresentou níveis relativamente maiores de comportamentos práticos associados à redução do desperdício, sugerindo que suas decisões podem ser influenciadas mais por fatores pragmáticos — como conveniência ou valor percebido — do que por motivações ambientais.

4.2. Distribuição dos *clusters*

A Figura 2 apresenta a distribuição dos respondentes de acordo com os dois *clusters* identificados. O gráfico representa os indivíduos em um espaço bidimensional construído a partir dos dois principais componentes da análise, permitindo visualizar a separação entre os grupos de consumidores.



Nota. Elaborado pelos autores (2026)

A representação gráfica evidencia uma separação clara entre os dois grupos de consumidores, indicando que a segmentação obtida por meio da análise de *clusters* apresenta consistência estatística. Além disso, os resultados sugerem que as diferenças entre os grupos



estão mais associadas a **fatores psicológicos e comportamentais**, como atitudes e intenções relacionadas à sustentabilidade, do que a características demográficas.

Esse resultado é coerente com estudos anteriores que apontam a existência de heterogeneidade entre consumidores em relação às práticas de desperdício de alimentos, indicando que diferentes segmentos podem responder de maneira distinta a estratégias de redução do desperdício (Malau et al., 2025).

4.3. Características do comportamento dos consumidores

Além da segmentação dos consumidores, o estudo também investigou alguns aspectos relacionados ao comportamento dos participantes durante suas experiências de consumo em restaurantes. A Tabela 1 apresenta informações descritivas relevantes sobre práticas adotadas pelos consumidores para evitar o desperdício de alimentos.

Tabela 1

Características dos consumidores associadas ao comportamento de desperdício de alimentos

Dimensão	Características	Frequência	%
O que você faz para evitar o desperdício de alimentos quando come em um restaurante?	Normalmente não deixo sobras	29	13,7
	Planejo antecipadamente	20	9,4
	Peço porções menores	68	32,1
	Levo as sobras para casa	50	23,6
	Pergunto sobre a possibilidade de meia porção	30	14,2
	Compartilho pratos	64	30,2
	Evito pedir acompanhamentos desnecessários	16	7,5
	Não me preocupo com o que acontece com as sobras	1	0,5
O que você faz quando sobra comida do que foi pedido na mesa?	Peço para embalar e levar para casa	153	72,2
	Como o máximo que consigo	13	6,1
	Normalmente não há sobras	44	20,8
	Deixo no restaurante	32	15,1
	Compartilho com outras pessoas da mesa	17	8,0
	Embaló e dou para uma pessoa em situação de rua	1	0,5
	Não me preocupo com o que acontece com as sobras	4	1,9
	Verifico se o restaurante doa as sobras	5	2,4
Tipo(s) de restaurante escolhido(s) para comer fora	Bar / Bistrô / Cafeteria	63	29,7
	Self-service (buffet livre)	79	37,5
	Restaurante à la carte	109	51,4
	Restaurante de alta gastronomia	22	10,4
	Fast food	11	5,2
Tipo de restaurante mais frequentado em Tiradentes	Bar / Bistrô / Cafeteria	56	26,7
	Self-service (buffet livre)	34	16,0
	Restaurante à la carte	139	65,6
	Restaurante de alta gastronomia	20	9,4
	Fast food	6	2,8



Dimensão	Características	Frequência	%
Você conseguiu prever quanto comeria durante sua última experiência gastronômica em Tiradentes?	Sim	147	69,3
	Não	65	30,7
Houve sobra de alimentos na mesa ou no prato?	Sim	47	22,2
	Não	165	77,8

Nota. Dados da pesquisa (2026).

Os resultados indicam que uma parcela significativa dos consumidores adota comportamentos voltados à redução do desperdício. Um exemplo disso é o fato de que 72,2% dos participantes afirmaram pedir para embalar as sobras para levar para casa quando há alimentos não consumidos. Além disso, práticas como compartilhar pratos (30,2%) e solicitar porções menores (32,1%) também aparecem como estratégias relativamente comuns entre os respondentes.

Outro resultado relevante refere-se à capacidade dos consumidores de estimar a quantidade de alimento que irão consumir. Aproximadamente 69,3% dos participantes afirmaram que conseguiram prever quanto comeriam durante a refeição, o que pode contribuir para reduzir a ocorrência de desperdício.

Apesar dessas práticas preventivas, cerca de 22,2% dos entrevistados relataram ter deixado alimentos no prato ou na mesa durante sua experiência no restaurante, indicando que o desperdício de alimentos ainda ocorre com relativa frequência no contexto do consumo fora do lar.

De modo geral, os resultados sugerem que, embora muitos consumidores demonstrem preocupação com o desperdício e adotem estratégias para evitá-lo, ainda existem situações em que alimentos acabam sendo descartados. Esses achados reforçam a importância de compreender não apenas as atitudes declaradas dos consumidores, mas também os fatores contextuais e comportamentais que influenciam suas decisões durante o consumo em restaurantes.

4.4. Análise da regressão logística

Com o objetivo de identificar os fatores associados ao comportamento de desperdício de alimentos em restaurantes, foi estimado um modelo de regressão logística binária. Essa técnica estatística permite analisar a relação entre um conjunto de variáveis independentes e uma variável dependente dicotômica, estimando a probabilidade de ocorrência de determinado evento (Naem & Okafor, 2019). No presente estudo, a variável dependente correspondeu à ocorrência de desperdício de alimentos durante a experiência de consumo no restaurante, operacionalizada a partir da pergunta: “Houve sobra de alimentos no prato ou na mesa?”. As respostas foram codificadas como 0 (não houve desperdício) e 1 (houve desperdício).

O modelo incluiu como variáveis independentes diferentes fatores derivados da literatura sobre comportamento do consumidor e desperdício de alimentos, incluindo



atitudes em relação ao desperdício, normas subjetivas, controle comportamental percebido, intenção de reduzir o desperdício, sensibilidade ao preço dos alimentos, percepção do sabor e comportamentos associados à sustentabilidade. A análise foi conduzida utilizando regressão logística penalizada de Firth, implementada no pacote `logistf` do software R. Essa abordagem é recomendada em situações envolvendo amostras relativamente pequenas ou eventos raros, pois contribui para reduzir possíveis vieses nas estimativas dos coeficientes (Firth, 1993; Suhas et al., 2023).

A Tabela 2 apresenta os preditores que tiveram efeito estatisticamente significativo no modelo de regressão logística. Os resultados indicaram que três variáveis apresentaram associação significativa com o comportamento de desperdício de alimentos: ATT4, INT1 e PRI1.

Tabela 2
Preditores do comportamento de desperdício de alimentos

Preditor	Coefficiente (β)	p-valor	Odds Ratio (OR)	Efeito nas chances
ATT4	-0,122	0,0188	0,885	Redução significativa nas chances ($\approx 11,5\%$)
INT1	-0,186	0,0478	0,830	Redução significativa nas chances ($\approx 17\%$)
PRI1	-0,178	0,0324	0,837	Redução significativa nas chances ($\approx 16\%$)

Nota. Dados da pesquisa (2026).

Conforme apresentado na Tabela 2, a variável ATT4, relacionada às atitudes do consumidor em relação ao desperdício de alimentos, apresentou coeficiente negativo e estatisticamente significativo ($\beta = -0,122$; $p = 0,0188$). O valor da razão de chances (Odds Ratio = 0,885) indica que atitudes mais críticas em relação ao desperdício estão associadas a uma redução de aproximadamente 11,5% na probabilidade de ocorrência de desperdício de alimentos. Esse resultado sugere que consumidores que reconhecem que seu engajamento com a redução do desperdício não é satisfatório tendem a refletir mais sobre suas práticas de consumo e, consequentemente, apresentam menor probabilidade de desperdiçar alimentos.

A variável INT1, que representa a intenção do consumidor de consumir integralmente os alimentos que pede no restaurante, também apresentou efeito significativo no modelo ($\beta = -0,186$; $p = 0,0478$). O valor da razão de chances (OR = 0,830) indica que consumidores com maior intenção de evitar sobras apresentam uma redução aproximada de 17% na probabilidade de desperdício de alimentos. Esse resultado está alinhado com os pressupostos da Teoria do Comportamento Planejado, segundo a qual as intenções comportamentais representam um dos principais antecedentes do comportamento efetivo (Ajzen, 1991). Assim, indivíduos que manifestam maior intenção de evitar o desperdício tendem a adotar comportamentos mais consistentes com essa intenção.

Por fim, a variável PRI1, associada à sensibilidade do consumidor ao preço dos alimentos no momento da escolha do pedido, também apresentou associação significativa com o comportamento de desperdício ($\beta = -0,178$; $p = 0,0324$). O valor da razão de chances (OR = 0,837) indica uma redução aproximada de 16% na probabilidade de desperdício entre consumidores mais atentos aos preços dos alimentos. Esse resultado sugere que fatores econômicos podem desempenhar um papel importante na redução do desperdício, uma vez



que consumidores que atribuem maior valor monetário aos alimentos tendem a evitar descartá-los.

De maneira geral, os resultados da regressão logística indicam que o comportamento de desperdício de alimentos em restaurantes está associado principalmente a fatores cognitivos e motivacionais, como atitudes e intenções relacionadas à redução do desperdício, bem como a considerações econômicas relacionadas ao valor percebido dos alimentos. Por outro lado, outras variáveis incluídas no modelo, como normas subjetivas, percepção de controle comportamental, percepção de sabor e comportamentos sustentáveis, não apresentaram efeitos estatisticamente significativos.

Esses resultados reforçam a importância de considerar fatores psicológicos e econômicos na compreensão do desperdício de alimentos no contexto do consumo fora do lar. Em particular, estratégias voltadas à conscientização dos consumidores sobre o problema do desperdício, bem como iniciativas que reforcem a intenção de evitar sobras ou que enfatizem o valor econômico dos alimentos, podem contribuir para reduzir o desperdício em restaurantes.

5. Considerações finais

O desperdício de alimentos tem sido reconhecido como um dos principais desafios contemporâneos para a sustentabilidade dos sistemas alimentares, envolvendo implicações ambientais, econômicas e sociais relevantes. Nesse contexto, compreender os fatores que influenciam o comportamento dos consumidores em relação ao desperdício de alimentos em restaurantes torna-se fundamental para o desenvolvimento de estratégias capazes de reduzir esse problema no setor de alimentação fora do lar. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar os fatores comportamentais e contextuais associados ao desperdício de alimentos em restaurantes, considerando a perspectiva dos consumidores em um destino turístico brasileiro.

Os resultados da pesquisa evidenciaram a existência de diferentes perfis de consumidores em relação às atitudes e comportamentos associados ao desperdício de alimentos. A análise de *clusters* permitiu identificar dois grupos principais de consumidores. O primeiro grupo, denominado Consumidores Ambientalmente Engajados, representa a maior parte da amostra e caracteriza-se por apresentar níveis mais elevados de consciência ambiental, atitudes favoráveis à sustentabilidade e maior intenção declarada de reduzir o desperdício de alimentos. O segundo grupo, denominado Consumidores Pragmáticos com Menor Sensibilidade Ambiental, apresenta menor alinhamento com valores ambientais, embora também demonstre comportamentos práticos associados à redução do desperdício, possivelmente motivados por fatores como conveniência ou valor percebido.

Além da segmentação dos consumidores, a análise de regressão logística permitiu identificar alguns fatores que influenciam significativamente a probabilidade de ocorrência de desperdício de alimentos em restaurantes. Os resultados indicaram que atitudes relacionadas ao desperdício de alimentos, intenção de consumir integralmente os alimentos pedidos e sensibilidade ao preço dos alimentos apresentaram efeitos estatisticamente significativos no modelo. De modo geral, os resultados sugerem que consumidores que demonstram maior preocupação com o desperdício, maior intenção de evitar sobras e maior atenção ao valor



monetário dos alimentos tendem a apresentar menor probabilidade de desperdiçar alimentos durante suas experiências de consumo em restaurantes. Esses achados reforçam a importância de fatores cognitivos, motivacionais e econômicos na compreensão do comportamento de desperdício de alimentos no contexto do consumo fora do lar.

O estudo também apresenta algumas contribuições relevantes para a literatura acadêmica. Em primeiro lugar, contribui para o avanço das pesquisas sobre desperdício de alimentos ao explorar o fenômeno a partir da perspectiva do consumidor em restaurantes, um contexto que ainda recebe relativamente menos atenção em comparação com estudos focados no ambiente doméstico. Em segundo lugar, ao analisar o problema em um destino turístico localizado em um país em desenvolvimento, o estudo amplia a diversidade geográfica das pesquisas sobre desperdício de alimentos, que frequentemente se concentram em países desenvolvidos. Além disso, ao integrar diferentes dimensões analíticas (incluindo atitudes, intenções, fatores econômicos e comportamentos sustentáveis) a pesquisa contribui para uma compreensão mais abrangente dos determinantes do desperdício de alimentos no setor de serviços de alimentação.

Do ponto de vista prático, os resultados podem oferecer subsídios importantes para gestores de restaurantes e formuladores de políticas públicas interessados em promover práticas de consumo mais sustentáveis. Estratégias voltadas à conscientização dos consumidores sobre os impactos do desperdício de alimentos, bem como iniciativas que incentivem escolhas mais responsáveis (como ajustes no tamanho das porções, maior transparência sobre preços e estímulo ao consumo integral das refeições) podem contribuir para reduzir o desperdício no contexto do consumo fora do lar.

Apesar das contribuições apresentadas, este estudo também possui algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Primeiramente, a pesquisa foi realizada com turistas que visitavam a cidade de Tiradentes, o que pode limitar a generalização dos resultados para outros contextos geográficos ou para populações com perfis distintos de consumo. Além disso, o estudo baseou-se em dados autorrelatados obtidos por meio de questionários, o que pode estar sujeito a vieses de resposta ou diferenças entre comportamento declarado e comportamento efetivo. Outra limitação refere-se ao uso de métodos quantitativos, que embora permitam identificar relações estatísticas entre variáveis, podem não capturar de forma aprofundada os significados e motivações subjacentes ao comportamento dos consumidores.

Diante dessas limitações, futuras pesquisas podem ampliar o escopo deste estudo de diferentes maneiras. Investigações realizadas em outros destinos turísticos ou em diferentes regiões podem contribuir para comparar padrões de comportamento relacionados ao desperdício de alimentos em contextos distintos. Além disso, estudos futuros podem empregar métodos qualitativos, como entrevistas em profundidade ou grupos focais, com o objetivo de explorar de forma mais detalhada as percepções e motivações dos consumidores em relação ao desperdício de alimentos. Pesquisas que combinem diferentes abordagens metodológicas, bem como análises que considerem outros fatores contextuais (como características dos estabelecimentos, tamanho das porções ou formatos de serviço) também podem contribuir para aprofundar a compreensão desse fenômeno. Dessa forma, ampliar o conhecimento sobre os determinantes do desperdício de alimentos em restaurantes pode



apoiar o desenvolvimento de estratégias mais eficazes para promover práticas de consumo mais sustentáveis no setor de alimentação fora do lar.

Referências

Aamir, M., Ahmad, H., Javaid, Q., & Hasan, S. M. (2018). Waste not, want not: A case study on food waste in restaurants of Lahore, Pakistan. *Journal of Food Products Marketing*, 24(5), 591–610. <https://doi.org/10.1080/10454446.2018.1472695>

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)

Aschemann-Witzel, J., de Hooge, I., Amani, P., Bech-Larsen, T., & Oostindjer, M. (2017). Consumer-related food waste: Causes and potential for action. *Sustainability*, 9(1), 37. <https://doi.org/10.3390/su9010037>

Betz, A., Buchli, J., Göbel, C., & Müller, C. (2015). Food waste in the Swiss food service industry: Magnitude and potential for reduction. *Waste Management*, 35, 218–226. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2014.09.015>

Charrad, M., Ghazzali, N., Boiteau, V., & Niknafs, A. (2012). NbClust: An R package for determining the relevant number of clusters in a data set. *Journal of Statistical Software*, 61(6), 1–36.

Christino, J. M. M., Silva, T. S., & Agostini, C. (2018). Motivational factors and determinants of the choice of Tiradentes as a tourist destination. *REUNA*, 23(2), 43–59.

Coşkun, A., & Yetkin Özbük, R. M. (2020). What influences consumer food waste behavior in restaurants? An application of the extended theory of planned behavior. *Waste Management*, 117, 170–178. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.08.011>

de Oliveira Pontes, T., da Silva César, A., Conejero, M. A., Rodrigues Deliberador, L., & Batalha, M. O. (2022). Food waste measurement in a chain of industrial restaurants in Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 369. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133351>

Eckert, D., Brancoli, P., Moltene, L., & Eriksson, M. (2020). Consumer's food waste in different restaurant configurations: A comparison between different levels of incentive and interaction. *Waste Management*, 114, 263–273. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.07.014>

Eriksson, M., Strid, I., & Hansson, P. (2017). Food waste reduction in supermarkets – Net costs and benefits of reduced food waste. *Waste Management*, 61, 38–46.

FAO. (2011). *Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.



Filimonau, V., & Coteau, D. A. (2019). Food waste management in hospitality operations: A critical review. *Tourism Management*, 71, 234–245.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.10.009>

Filimonau, V., Matute, J., Kubal-Czerwińska, M., Krzesiwo, K., & Mika, M. (2020). The determinants of consumer engagement in restaurant food waste mitigation in Poland: An exploratory study. *Journal of Cleaner Production*, 247.

Filimonau, V., Matyakubov, U., Allonazarov, O., & Ermolaev, V. A. (2022). Food waste and its management in restaurants of a transition economy: An exploratory study of Uzbekistan. *Sustainable Production and Consumption*, 29, 25–35.

Filimonau, V., Algboory, H., Mohammed, N. K., Kadum, H., Qasem, J. M., & Muhialdin, B. J. (2023). Food waste and its management in the foodservice sector of a developing economy. *Tourism Management Perspectives*, 45, 101048.

França, B., Oliveira, D., Nascimento, L., Kopperschmidt, I., Oliveira, D., Herszon, L., & Rabay, L. (2021). Evaluating problems and measures for sustainable urban freight transport in Brazilian historical cities.

González-Santana, R. A., Blesa, J., Frígola, A., & Esteve, M. J. (2020). Dimensions of household food waste focused on family and consumers. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 62(9), 2342–2354.

Graham-Rowe, E., Jessop, D. C., & Sparks, P. (2015). Predicting household food waste reduction using an extended theory of planned behaviour. *Resources, Conservation and Recycling*, 101, 194–202.

Gunawan, A. I., Monoarfa, H., Gaffar, V., Suhartanto, D., & Amalia, F. A. (2025). Reviving household behavior toward waste: Driven factors of responsible consumption. *Journal of the Knowledge Economy*, 16, 13643–13666.

Hebrok, M., & Boks, C. (2017). Household food waste: Drivers and potential intervention points for design. *Journal of Cleaner Production*, 151, 380–392.

Heikkilä, L., Reinikainen, A., Katajajuuri, J., Silvennoinen, K., & Hartikainen, H. (2016). Elements affecting food waste in the food service sector. *Waste Management*, 56, 446–453.

Henz, G. P., & Porpino, G. (2017). Food losses and waste: How Brazil is facing this global challenge? *Horticultura Brasileira*, 35(4), 472–482.

Hu, H., Liu, J., Zhang, X., & Fang, M. (2023). An effective and adaptable K-means algorithm for big data cluster analysis. *Pattern Recognition*, 139, 109404.



Kaman, G. S., Bozkurt, I., Bolükbas, R., Ozhasar, Y., Demirci, B., & Yazicioglu, I. (2024). Food waste strategies in restaurants: A systematic literature review. *Trends in Food Science & Technology*, 151, 104625.

Lévesque, J., Perreault, V., & Mikhaylin, S. (2023). Food waste environmental impact assessment to guide restaurants toward sustainability. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 33.

Maganha, I., Andrade Martins, A., Moreira, C., Silva Moura de Sá, L., Almeida Brito, L., Araújo, S., Santiago, T., Oliveira Fernandes, A., & Fernandes Pereira, T. (2025). Unveiling food waste: A case study of a restaurant specializing in Japanese cuisine in Brazil. *Waste Management Bulletin*, 3(4).

Mallinson, L., Russell, S. V., & Barker, M. E. (2016). Attitudes and behaviour towards convenience food and food waste in the United Kingdom. *Appetite*, 103, 17–28.

Malau, L. R. E., Khaliqi, M., Yulni, T., Rambe, K. R., Novanda, R. R., & Wibowo, R. P. (2025). Why we waste: A meta-analysis of food waste behavior using the theory of planned behavior. *Sustainable Futures*, 10, 101421.

Naem, A., & Okafor, C. (2019). Logistic regression in predicting consumer behaviour outcomes.

Ofei, K. T., & Mikkelsen, B. E. (2011). Food waste in the hospitality industry.

Pinto, R. S., Pinto, R. M. S., Melo, F. F. S., Campos, S. S., & Cordovil, C. M. S. (2018). A simple awareness campaign to promote food waste reduction in a university canteen. *Waste Management*, 76, 28–38.

Principato, L., Ruini, L., Guidi, M., & Secondi, L. (2019). Adopting the circular economy approach on food loss and waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 144, 82–89.

Principato, L., Di Leo, A., Mattia, G., & Pratesi, C. A. (2021). The restaurant food waste map for the management of food waste. *Italian Journal of Marketing*, 189–207.

Sakaguchi, L., Pak, N., & Potts, M. D. (2018). Tackling food waste in restaurants. *Journal of Cleaner Production*, 180, 430–436.

Silvennoinen, K., Heikkilä, L., Katajajuuri, J., & Reinikainen, A. (2015). Food waste volume and origin in the food service sector. *Waste Management*, 46, 140–145.

Sirieix, L., Lála, J., & Kocmanová, K. (2017). Understanding consumers' attitudes towards doggy bags in restaurants. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 34, 153–158.



Suhas, S., Manjunatha, N., Kumar, C. N., Benegal, V., Rao, G. N., Varghese, M., & Gururaj, G. (2023). Firth's penalized logistic regression: A superior approach for analysis of survey data. *Indian Journal of Psychiatry*, 65(12), 1208–1213.

United Nations. (2025). *International day of awareness of food loss and waste reduction*.

Vázquez, B. L., Pimenta-Alonso, A. M., Riera, M. F. G., & Atenciano, M. Á. M. (2025). Circular economy as a catalyst for sustainable consumption. *British Food Journal*.

Vršanská, M., Veselá, L., Baláková, I., Kovaříková, E., Jansová, E., Knoll, A., Voběrková, S., Kubíčková, L., & Vaverková, M. D. (2024). Food waste management and consumer behavior. *Science of the Total Environment*, 927.

Wang, L., Liu, G., Liu, X., Liu, Y., Gao, J., Zhou, B., Gao, S., & Cheng, S. (2017). The weight of unfinished plate: Restaurant food waste in Chinese cities. *Waste Management*, 66, 3–12.

Wang, L., et al. (2018). Consumer food waste behavior in out-of-home consumption contexts.