

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO
CURSO DE TECNOLOGIA EM GASTRONOMIA**

Laura Ferri Dariva

**CAUSAS DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM RESTAURANTES NO BRASIL:
uma revisão de literatura**

**Porto Alegre
2023**

Laura Ferri Dariva

**CAUSA DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM RESTAURANTES NO BRASIL:
uma revisão de literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado ao Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, como requisito parcial para a obtenção do grau de Tecnólogo em Gastronomia.

Orientadora: Prof^a. Dra. Isabel Cristina Kasper Machado

Porto Alegre

2023

Laura Ferri Dariva

**CAUSA DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM RESTAURANTES NO BRASIL:
uma revisão de literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado ao Departamento de Nutrição da
Universidade Federal de Ciências da Saúde de
Porto Alegre, como requisito parcial para a
obtenção do grau de Tecnólogo em Gastronomia.

Data de aprovação: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Juliano Garavaglia - UFCSPA

Prof. Dr. Ricardo Yudi Akiyosh – UFCSPA.

Porto Alegre

2023

À minha família.

AGRADECIMENTOS

A minha mãe, por todo o amor e carinho que sempre me deram forças para continuar e acreditar em mim mesma.

Ao meu pai, por ser meu maior incentivador e admirador, e por sempre me apoiar em todas as minhas escolhas.

Aos meus irmãos, que estão ao meu lado nos momentos bons e ruins, tornando a vida mais leve e simples de se viver.

Ao meu afilhado Davi, por todo o amor e carinho que trouxe para a minha vida, me motivando a ser sempre a melhor versão de mim.

A todos os meus amigos, por todo o apoio e ensinamentos durante minha vida e minha trajetória na faculdade. Sem vocês nada disso teria sido possível.

A todos os professores que passaram pela minha vida, por terem me feito ser a pessoa que sou hoje.

Aos meus professores da UFCSPA, por todos os ensinamentos e conversas, sobre gastronomia ou sobre a vida, obrigada pela paciência e dedicação de sempre.

Aos meus colegas da UFCSPA, por terem feito das nossas aulas as melhores, por todo o companheirismo e amizade.

A minha orientadora Isabel, por ter sido, além de professora e orientadora, uma grande inspiração e um exemplo de pessoa e profissional.

A Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, por ter me proporcionado um ambiente acolhedor de aprendizagem, onde pude aprender e crescer.

*“Se o ar não se movimenta, não tem vento,
se a gente não se movimenta, não tem
vida.”*

Itamar Vieira Júnior, Torto Arado

RESUMO

A sustentabilidade é um tema que tem ganhado visibilidade dentro de restaurantes, assim como o desperdício de alimentos. Ele é uma das principais discussões por ser considerado um problema ambiental que possui diversos impactos negativos, tais como, a geração de grande quantidade de resíduos sólidos. Há evidências científicas que apontam que 931 milhões de toneladas de alimentos foram desperdiçados no mundo, em 2019, sendo que pelo menos 26% desse total ocorreram dentro de restaurantes. São vários os fatores atribuídos ao desperdício de alimentos nestes locais de distribuição, entre os quais se destacam a preparação (45%), as sobras dos pratos dos clientes (34%) e a deterioração dos preparos (21%). Neste contexto, a presente pesquisa teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre o desperdício de alimentos no Brasil e, evidenciar as causas de desperdício em restaurantes, utilizando como base para análise de 17 artigos selecionados previamente. Através desta pesquisa, concluiu-se que a maioria das causas do desperdício são consequências da má gestão dos restaurantes, assim como a falta de conscientização e treinamento dos funcionários e colaboradores. Além disso, destaca-se que os profissionais da gastronomia, que atuam diretamente nos restaurantes em contato com os alimentos e preparos, precisam realizar mais pesquisas sobre o tema, principalmente em restaurantes comerciais, pois a literatura ainda é escassa.

Palavras-chave: Sustentabilidade, desperdício de alimentos, desperdício em restaurantes.

ABSTRACT

Sustainability is a topic that has gained visibility within restaurants and, consequently, food waste. It is one of the main discussions since it is considered an environmental problem that has several negative impacts on the environment, such as the generation of large amounts of solid waste. There is scientific evidence that points out that 931 million tons of food were wasted in the world in 2019, with at least 26% of that total occurring inside restaurants. There are several factors attributed to food waste at these distribution points, among which preparation (45%), leftovers from customers' dishes (34%) and the deterioration of preparations (21%) stand out. In this context, this research aimed, firstly, to carry out a literature review on food waste in Brazil and then to highlight the causes of waste in restaurants, using 17 previously selected articles as a basis for analysis. Through this research, it was concluded that most of the causes of waste are consequences of poor restaurant management, as well as the lack of awareness and training of employees and collaborators. Furthermore, it is noteworthy that gastronomy professionals, who work directly in restaurants in contact with food and preparations, need to carry out more research on the subject, especially in commercial restaurants, as the literature on this issue is scarce.

Keywords: Sustainability, food waste, waste in restaurants.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNUMAD: Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

DHAA: Direito Humano à Alimentação Adequada

DUDH: Declaração Universal dos Direitos Humanos

FAO: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

FSI: The Food Sustainability Index

ODS: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU: Organização das Nações Unidas

PIDESC: Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais

PNUMA: Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

RH: Recursos Humanos

UAN: Unidade de Alimentação e Nutrição

UPR: Unidades Produtoras de Refeição

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12.3.....	17
Figura 2: Índice de Sustentabilidade Alimentar: Mapa Mundi Interativo - Perda e desperdício de alimentos.....	22
Gráfico 1: Perdas e desperdício de alimentos per capita, no momento do consumo e pré-consumos, em diferentes regiões.....	23
Gráfico 2: Principais causas de desperdício de alimentos em restaurantes.....	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Itens considerados relevantes para a sustentabilidade em restaurantes comerciais, segundo a avaliação dos juízes.....	19
Tabela 2: Valores de desperdício de alimentos ideal em relação às sobras.....	25
Tabela 3: Causas de desperdício de alimentos em restaurantes nos artigos analisados.....	28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GERAL	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3 REVISÃO DA LITERATURA	15
3.1 SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	15
3.2 GASTRONOMIA SUSTENTÁVEL EM RESTAURANTES	17
3.3 DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS NA CADEIA PRODUTIVA	20
3.4 DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM RESTAURANTES	23
4 METODOLOGIA	27
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
5.1 CAUSAS DE DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM RESTAURANTES	28
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS	35

1 INTRODUÇÃO

Os serviços de Alimentação e Bebidas passaram a fazer parte da sociedade quando, juntamente com o crescimento urbano e o desenvolvimento industrial, as mulheres começaram a trabalhar fora de casa. Com a extensa jornada de trabalho e a necessidade de alimentar a família, as pessoas passaram a procurar outros lugares para poderem realizar suas refeições. A partir disso, os restaurantes também se tornaram locais de lazer e passaram a ser uma forma de negócio rentável que cresce consideravelmente a cada ano (MAYNARD et al., 2020). Com o passar do tempo, a Gastronomia começou a ser percebida como uma grande forma de expressão cultural e de manifestação de escolhas na nossa sociedade, tornando-se uma atividade turística e econômica mundialmente (AMON; MENASCHE, 2008).

Entretanto, sabe-se que o sistema de alimentação é responsável por diversos impactos negativos ao meio ambiente. No Brasil, cerca de 40 mil toneladas de alimentos são desperdiçados por dia, gerando uma grande quantidade de resíduos sólidos (SANTOS et al., 2006). A preocupação ambiental, que começou a ganhar notoriedade na década de 70, após a Conferência das Nações Unidas sobre o Homem e o Meio Ambiente, mais conhecida como Reunião de Estocolmo, é um fator de debate entre os jovens, juntamente com a preocupação com a saúde alimentar (LOPES; ARAÚJO, 2019).

Em decorrência disso, a sustentabilidade vem sendo um tema que ganha destaque e que está sendo implementado em diversos restaurantes. Algumas das ações mais comuns que pode-se observar em restaurantes é a compra de produtos locais ou sazonais, coleta seletiva ou reciclagem de resíduos sólidos, redução de energia ou compra de equipamentos com melhor eficiência energética, compra de alimentos orgânicos ou produzidos de forma sustentável, redução ou conservação de água e compostagem, e assim seguidamente (MAYNARD et al., 2020).

O desperdício de alimentos é aquele que ocorre de forma intencional por parte da população, ou seja, é todo alimento próprio para consumo que acaba indo fora por irresponsabilidade humana. Em 2021, um relatório do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) estimou que 931 milhões de toneladas de

alimentos foram desperdiçados no mundo em 2019, sendo que 61% desse desperdício ocorreu em casa e 26% ocorreram em unidades de restauração (PNUMA, 2021).

Nos restaurantes, por exemplo, são vários os fatores atribuídos ao desperdício de alimentos, entre os quais se destacam a preparação (45%), as sobras dos pratos dos clientes (34%) e a deterioração dos mesmo (21%) (WRAP, 2013). Em decorrência disso, é necessário entender onde estão as causas desse desperdício abundante dentro de estabelecimentos de alimentação, para que se possa ser evitado ao máximo.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Verificar as causas do desperdício de alimentos em restaurantes no Brasil por meio de revisão de literatura.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar uma revisão de literatura sobre o desperdício de alimentos em restaurantes no Brasil.
- Descrever as principais causas de desperdício de alimentos a nível de consumo.
- Demonstrar por meio da confecção de tabela os dados obtidos.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Segundo Pedro Jacobi, na sociedade contemporânea, os impactos das ações dos seres humanos no meio ambiente estão cada vez mais visíveis e complexos e, a partir disso, surge o conceito de desenvolvimento sustentável, que tem como principal finalidade o ato de evitar uma crise ecológica (JACOBI, 1999).

A preocupação ambiental e sua relação com o crescimento econômico é um assunto que começou a ser debatido na década de 70, mais especificamente no ano de 1972. Iniciou com a publicação do trabalho do Clube de Roma, intitulado “Limites do crescimento”, que traz propostas para o alcance da estabilidade econômica e ecológica, e o acontecimento da Conferência das Nações Unidas sobre o Homem e o Meio Ambiente, mais conhecida como Reunião de Estocolmo, que deu visibilidade pública a questão ambiental e trouxe o conceito da sustentabilidade oficialmente para os debates sobre desenvolvimento (JACOBI, 1999).

A Reunião de Estocolmo foi a primeira conferência da história da humanidade em que os países participantes das Nações Unidas sentaram-se lado a lado para discutir sobre problemas ambientais. De um lado, países ricos e industrializados que se encontravam com problemas de poluição visavam estabelecer normas internacionais para o controle da degradação ambiental e restrições ao crescimento econômico, de outro lado países pobres querendo indústrias para um possível desenvolvimento e uma resolução para os problemas sociais (CAPOBIANCO, 1992).

Em decorrência dos problemas surgidos após a Reunião de Estocolmo, onde os países do norte ficaram cada vez mais sustentáveis e limpos e os países do sul recebiam grandes indústrias poluidoras e enfrentavam problemas como poluição, destruição das florestas tropicais e buraco na camada de ozônio, percebeu-se que todos os países precisavam implementar programas de controle ambiental juntos (CAPOBIANCO, 1992).

Assim, criou-se em 1983 a Comissão Brundtland, que ficou ativa durante quatro anos e em 1987 lançou o relatório intitulado “Nosso Futuro Comum”, também conhecido como “Relatório de Brundtland”:

“Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades (BRUNDTLAND, 1987)”.

No ano de 1992, realizou-se no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), conhecida popularmente por Rio-92 ou ECO-92. Segundo Jacobi, a conferência Rio-92 foi o início de um processo de entendimento dos países sobre as medidas concretas para reconciliar as atividades econômicas com a urgente necessidade de proteger o planeta e o meio ambiente, e garantir um futuro sustentável para todos (JACOBI, 1999).

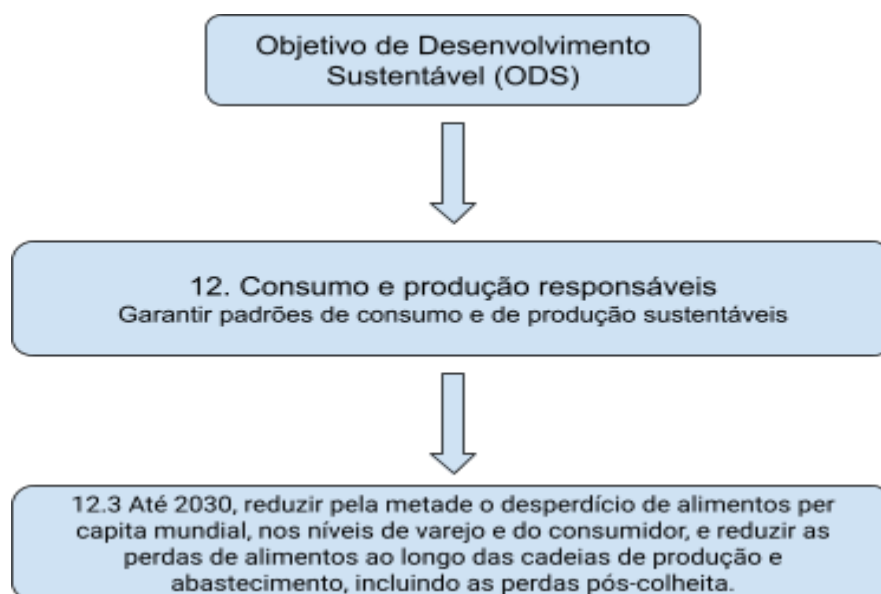
Em 1993, Ignacy Sachs define os princípios básicos do ecodesenvolvimento (conceito utilizado pela primeira vez em 1973, por Maurice Strong (BRUSECKE, 1996)), em cinco dimensões, sendo elas: sustentabilidade social; sustentabilidade econômica; sustentabilidade ecológica, sustentabilidade espacial; e sustentabilidade cultural. Esses princípios em conjunto têm como objetivo melhorar os níveis de qualidade de vida e preservação ambiental (SACHS, 1993).

Recentemente no ano de 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) elaborou uma lista de 17 objetivos globais, intitulados “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável” (ODS), que fazem parte da Resolução 70/1 da Assembleia Geral das Nações Unidas: "Transformando o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável" dentre esses 17 objetivos estão metas que visam a erradicação da pobreza e a promoção da vida digna a todos, sem comprometer a qualidade de vida das gerações futuras (ONU, 2015).

Dentro do Objetivo 12, que se intitula “Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis”, encontra-se uma meta que visa diminuir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial até o ano de 2030, nos níveis de varejo e do consumidor. É destacado que muita comida é perdida ou desperdiçada todos os dias, sendo que essas perdas ocorrem, principalmente, no processo de colheita, transporte, armazenamento ou processamento. A ONU aponta ainda que, cerca de 13% dos alimentos são perdidos entre o processo de colheita e a chegada aos comércios, e que, aproximadamente, 17% do total de alimentos é desperdiçado pelo

consumidor, tanto nas casas das pessoas quanto em restaurantes comerciais (ONU, 2015).

Figura 1: Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12.3.



Fonte: ONU, 2015.

3.2 GASTRONOMIA SUSTENTÁVEL EM RESTAURANTES

Segundo o modelo de planejamento estratégico para o alcance da sustentabilidade empresarial elaborado por Coral, a sustentabilidade divide-se em três pilares, sendo eles: econômico, ambiental e social. O pilar da sustentabilidade econômica visa vantagem competitiva, qualidade e custo, foco, mercado, resultado e estratégias de negócio. O ambiental busca tecnologias limpas, reciclagem, utilização sustentável de recursos naturais, atendimento a legislação, tratamento de efluentes e resíduos, produtos ecologicamente corretos e impactos ambientais. O pilar da sustentabilidade social prioriza assumir responsabilidade social, suporte no crescimento da comunidade, compromisso com o desenvolvimento dos Recursos Humanos (RH) e promoção e participação em projetos de cunho social (CORAL, 2002).

Os restaurantes passaram a fazer parte da sociedade como consequência de algumas mudanças que ocorreram décadas atrás. Juntamente com o desenvolvimento industrial e o crescimento urbano, a conquista das mulheres pelo direito de poder trabalhar fora de casa, e, conseqüentemente, a extensa jornada de trabalho e a dificuldade de conseguir preparar as refeições da família, fizeram com que as pessoas tivessem que começar a se alimentar em outros locais, que não em casa, e em decorrência disso surgiu uma oportunidade de negócio rentável (MAYNARD et al., 2020).

Com o passar do tempo, a gastronomia se tornou um pilar muito importante dentro da atividade turística, tanto cultural quanto econômica (YURTSEVEN, 2011). Segundo Barroco:

Através da alimentação, é possível visualizar e sentir tradições que não são ditas. A alimentação é também memória, opera muito fortemente no imaginário de cada pessoa, e está associada aos sentidos: odor, visão, sabor e até a audição. Destaca as diferenças, as semelhanças, as crenças e a classe social a que pertence, por carregar as marcas da cultura (BARROCO, 2008).

A alimentação, embora pareça algo simples no nosso cotidiano, é uma forma muito influente de manifestação de escolhas na nossa sociedade. A comida é algo cultural, histórico e social e que representa individualmente cada indivíduo (AMON; MENASCHE, 2008). Atualmente, os hábitos alimentares e sistemas de alimentação são temas de destaque. Cada vez mais as novas gerações demonstram maior interesse em questões de preocupação ambiental e de saúde, e é assim que a gastronomia sustentável se torna um tema de necessária atenção (LOPES; ARAÚJO, 2019).

Concomitantemente, sabe-se que o sistema de alimentação é responsável por diferentes impactos negativos ao meio ambiente, dentre eles: é o maior consumidor de recursos finitos do planeta (POORE; NEMECEK, 2018), é responsável por aproximadamente 35% das emissões de gases de efeito estufa (ONU, 2015) e, no Brasil, o desperdício de alimentos chega a 40 mil toneladas por dia gerando uma grande quantidade de resíduos sólidos e orgânicos (SANTOS et al., 2006).

Em decorrência disso, atualmente, diferentes ações de sustentabilidade são implementadas em restaurantes comerciais. Dentre elas, estão algumas atividades como: compra de produtos locais ou sazonais; coleta seletiva ou reciclagem de resíduos sólidos; redução de energia ou compra de equipamentos com melhor eficiência energética; compra de alimentos orgânicos ou produzidos de forma sustentável; redução ou conservação de água e compostagem. (MAYNARD et al., 2020).

No ano de 2021, um relatório do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), apresentou uma estimativa de 931 milhões de toneladas de alimentos desperdiçados em 2019, sendo que 61% corresponderam ao desperdício ocorrido em casa, 26% ocorreram nas unidades de restauração e 13% corresponderam à distribuição (PNUMA, 2021). Nos restaurantes, por exemplo, são vários os fatores atribuídos ao desperdício de alimentos, entre os quais se destacam a preparação (45%), as sobras dos pratos dos clientes (34%) e a deterioração dos alimentos (21%) (WRAP, 2013).

Flôres e Kinsasz (2018) elaboraram uma cartilha de itens considerados relevantes para a sustentabilidade em restaurantes comerciais:

Tabela 1: Itens considerados relevantes para a sustentabilidade em restaurantes comerciais, segundo a avaliação dos juízes.

Itens relevantes para a sustentabilidade do processo de produção e distribuição de refeições em restaurantes comerciais		
Tópico		% Adequação
1	O que é sustentabilidade	96%
2	Racionalização no consumo da água	96%
3	Racionalização no consumo de energia elétrica	100%
4	Racionalização no consumo de gás liquefeito de petróleo	100%
5	Racionalização nas etapas do processo da produção e distribuição do alimento: planejamento de cardápio, planejamento e aquisição de matéria prima, recepção, inspeção e armazenamento de gêneros, pré-preparo das refeições, distribuição das refeições.	96%
6	Resíduo Sólido	96%
7	Manipuladores	96%
8	Clientes	100%
9	Sistema de Gestão Ambiental (SGA)	92%
10	Certificações	100%
11	Informações de contatos	100%

Fonte: FLÔRES; KINASZ, 2018.

A maioria das atividades de sustentabilidade postas em práticas em restaurantes são da listagem de critérios que têm relação direta com o alimento. São essas, ações que visam priorizar o uso integral de alimentos locais e orgânicos, que buscam disponibilizar no cardápio preparos específicos para pessoas com restrições alimentares, e que, no geral, possuem como foco principal incentivar o preparo dos pratos com grandes quantidades de legumes e verduras, tal com o uso de frutas em sobremesas (REAL, 2021).

Segundo Oliveira e Mafra, as ações de sustentabilidade ambiental postas em prática em restaurantes comerciais no Brasil que mais se destacaram na literatura são: o controle de desperdício de alimentos, o gerenciamento de resíduos sólidos e a reciclagem de óleos e gorduras (OLIVEIRA; MAFRA, 2020).

3.3 DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS NA CADEIA PRODUTIVA

O número de seres humanos presentes na Terra é cada vez maior, e, atualmente, as ações dos mesmos e seus impactos no meio ambiente são pontos de debate e preocupação. Segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), todos os anos ocorre um aumento de aproximadamente 83 milhões de pessoas no mundo, e, assim, estima-se que no ano de 2050 teremos um número próximo a 10 bilhões de pessoas habitando o Planeta Terra (FAO, 2017). Para que seja garantida a capacidade de existência da raça humana, é de suma importância que a oferta de água e alimento seja suficiente para suprir a necessidade de toda a população.

O Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) só foi declarado mundialmente em 1948, no período pós-guerra, pela Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) e está consagrado no Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (PIDESC) através do direito fundamental de estar ao abrigo da fome e do direito a uma alimentação adequada (FAO, 2014).

No Brasil, quando se fala do direito à alimentação adequada, deve-se entender que a desnutrição e a falta de acesso a alimentos que assola determinada parte da sociedade não ocorre ao acaso. Segundo Josué de Castro, a fome e a

desnutrição que perdura no Brasil são causadas pela falta de acesso a alimentos, dificuldades econômicas e, desconhecimento dos princípios de alimentação balanceada, sendo estas consequências do passado histórico do país (CASTRO, 2004).

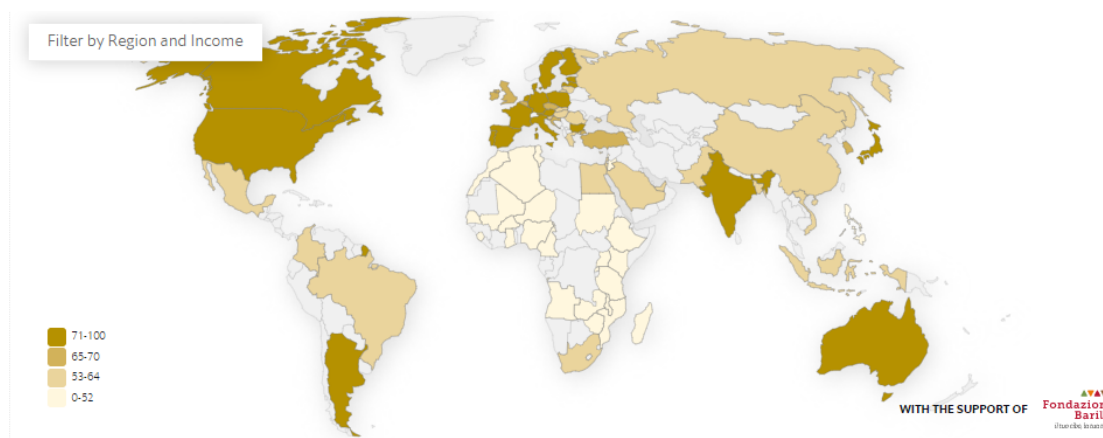
De acordo com Soares e Rangel, o desenvolvimento sustentável é a principal solução para o acesso aos alimentos:

[...] a problemática da fome e da insegurança alimentar possui uma dimensão global e são questões que tendem a persistir e aumentar dramaticamente em algumas regiões, a não ser que medidas urgentes sejam tomadas, notadamente em decorrência do crescimento populacional e a pressão existente sobre os recursos naturais. Estruturou-se, ainda, o ideário de que a pobreza é a maior causa de insegurança alimentar, logo, apenas um desenvolvimento sustentável seria capaz de promover sua erradicação, melhorando, por consequência, o acesso aos alimentos (SOARES; RANGEL, 2018).

Assim, se faz necessária a crescente necessidade de conscientização sobre as perdas e desperdícios de alimentos no Brasil, tendo em vista a quantidade de pessoas que ainda vivem, atualmente, em situação de fome no país (SANTOS et al., 2020). Em decorrência disso, o desperdício de alimentos e o montante de resíduos gerados com essas perdas são fontes de grande preocupação e mobilização mundial. O termo “desperdício de alimentos”, é utilizado para se referir aos termos “perda (*food loss*)” e “descarte (*food waste*)”, dois termos distintos. A perda é a redução involuntária da disponibilidade de alimentos, e o descarte se refere a rejeição intencional dos mesmos (PEIXOTO; PINTO, 2016).

O “*The Food Sustainability Index (FSI)*” é um índice que mede a sustentabilidade dos sistemas alimentares nos países e tem como base três pilares: perda e desperdício de alimentos, agricultura sustentável e desafios nutricionais. No pilar da perda de alimentos quem se posiciona em primeiro lugar é o Canadá, quando se trata de evitar o desperdício de alimentos no nível do usuário final (ou seja, nas casas ou nos restaurantes), a Itália é o país que possui melhor desempenho nesse quesito, já o Brasil encontra-se em quadragésimo primeiro lugar em uma escala de 78 países (FSI, 2023).

Figura 2: Índice de Sustentabilidade Alimentar: Mapa Mundi Interativo - Perda e desperdício de alimentos.



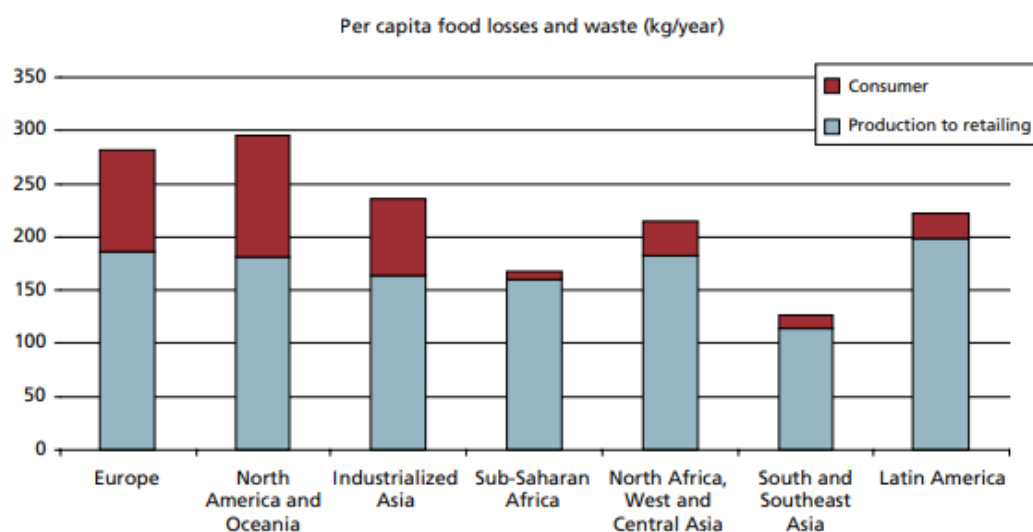
Fonte: FSI, 2023.

No mapa acima, os países que possuem mais pontos (cor mais escura) obtiveram um melhor desempenho no quesito desperdício e perda de alimentos.

Segundo o relatório “Os rastros do desperdício de alimentos: impactos sobre os recursos naturais” elaborado pela FAO, o mundo desperdiça anualmente cerca de 1,3 bilhões de toneladas de alimentos e esse desperdício gera consequências graves para o meio ambiente e para a economia mundial. Ainda segundo a FAO, o desperdício de alimentos em países menos desenvolvidos ocorre majoritariamente nas etapas de produção, na manipulação pós colheita e na armazenagem dos produtos. Já 46% do desperdício é advindo das etapas de processamento, distribuição e consumo (FAO, 2011).

Quando analisados países desenvolvidos, o cenário se inverte e o desperdício é maior por parte da população. Estima-se que, além da perda econômica, os prejuízos econômicos gerados pelo desperdício de alimentos seja próximo a 700 bilhões de reais no quesito ambiental e 900 bilhões de reais no quesito social. (FAO, 2013).

Gráfico 1: Perdas e desperdício de alimentos per capita, no momento do consumo e pré-consumos, em diferentes regiões.



Fonte: FAO, 2011.

A perda de alimentos ocorre de forma não intencional, é uma consequência da falta ou má gestão de infraestrutura, da ineficiência do sistema de abastecimento e armazenamento, e até mesmo dos desastres naturais. Já o desperdício de alimentos ocorre pela oferta abundante por parte do comércio ou em decorrência de hábitos de consumo demasiadamente exagerados por parte da população, que acaba gerando perdas pela deterioração ou pela expiração do prazo de validade, ou seja, ocorre de forma intencional (FAO, 2013).

De acordo com Galian et al., é de suma importância que toda a sociedade civil se preocupe com o desperdício de alimentos, pois é uma questão ética que influencia na vida de toda a população (GALIAN et al., 2016).

3.4 DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM RESTAURANTES

Destacam-se duas definições que englobam unidades de alimentação, são elas: Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN), essa definição engloba unidades que fornecem refeições saudáveis e equilibradas e que podem ser classificadas como institucional, ou seja, atuam dentro de um segmento como universidades, hospitais, creches, escolas, etc. A outra classificação são as Unidades Produtoras

de Refeição (UPR), que, além de incluir as UAN, também fazem parte dessa classificação os estabelecimentos que atuam no segmento comercial, como restaurantes de lazer, bares, fast-food, e comércios que fornecem alimentos no geral (POPOLIM, 2007). Neste tipo de serviço, qualquer inconformidade, como a rejeição do alimento, pode contribuir para o desperdício e ocasionar custos desnecessários ao estabelecimento (BUSATO et al., 2012).

Segundo Ribeiro et al., há um longo caminho que o alimento percorre dentro de um restaurante até chegar a mesa do cliente. Nesse decorrer existem diferentes pontos importantes onde ocorre o desperdício: no pré-preparo (aparas de cascas, talos, folhas impróprias para consumo), preparo (sobras das finalizações dos pratos, ponto de cocção, pedido errado), pós-preparo (comida pronta para consumo que passou do prazo de validade ou estragou por algum motivo) e restos (sobras de alimentos que não foram consumidos pelo clientes) (RIBEIRO et al., 2018).

Nos restaurantes comerciais, o número de clientes é variável e pode mudar drasticamente entre os dias da semana ou os meses do ano. Em restaurantes situados em áreas de lazer, o número de comensais geralmente aumenta aos finais de semana e feriados, e o mesmo ocorre em alguns meses do ano, como em dezembro por causa dos recessos escolares e férias. O comportamento inverso também pode acontecer, se for o caso de um restaurante situado em zona urbana com grande fluxo de trabalhadores. Assim, entende-se que é necessário um estudo mais complexo sobre o fluxo de clientes de restaurantes comerciais para que o desperdício de alimentos possa ser evitado o máximo possível (VAZ, 2006).

Como relatado anteriormente, o desperdício acontece em todas as etapas de produção, desde o momento do recebimento e armazenamento, no pré-preparo nas duas etapas finais, de distribuição e consumo. Quando se fala em distribuição e consumo, fala-se, respectivamente, do desperdício de sobras e resto-ingestão. As sobras são o desperdício analisado para avaliar a eficiência da produção do restaurante, podem ser sobras sujas (que foram expostas aos clientes) ou sobras limpas (que não chegaram a ser servidas), e o resto-ingestão para analisar a aceitação do cliente dos preparos em si, que é a quantidade de alimento que foi servida e não foi consumida pelo indivíduo (CASTRO; QUEIROZ, 1998).

Segundo Vaz (2006) e Castro e Queiroz (1998) os valores de desperdício de alimentos ideal em relação às sobras devem ter porcentagem inferior a 3%. Até 5% o valor é considerado ótimo, entre 5% e 10% ele passa a ser classificado como bom,

de 10% a 15% são valores ruins e acima de 15% os valores são péssimos (VAZ, 2006) (CASTRO; QUEIROZ, 1998).

Tabela 2: Valores de desperdício de alimentos ideal em relação às sobras.

Classificação	Ideal	Ótimo	Bom	Ruim	Péssimo
Valor (%)	< 3%	< 5%	5% a 10%	10% a 15%	> 15%

Fonte: VAZ, 2006; CASTRO; QUEIROZ, 1998.

De acordo com os indicadores de desperdício de alimentos em restaurantes comerciais no Brasil elaborado por Ribeiro (2020), de treze restaurantes avaliados apenas um deles obteve porcentagem de sobras abaixo de 3% (ótimo), cinco obtiveram entre 5% e 10% (bom), três ficaram com a porcentagem entre 10% e 15% (ruim) e quatro ficaram acima de 15%, sendo classificados como péssimo. Quando analisado o desperdício de resto-ingestão nos mesmos restaurantes, novamente apenas um esteve com porcentagem abaixo de 3%, um abaixo de 5%, seis entre 5% e 10%, três entre 10% e 15%, e dois acima de 15% (RIBEIRO, 2020).

Em um estudo realizado em restaurantes comerciais de São Paulo em 2014, descobriu-se que em 75% dos estabelecimentos a maior origem de descarte ocorre na etapa de pós-produção, e em 19% dos locais na etapa de pré preparo, demonstrando falta de treinamento dos funcionários. O mesmo estudo também aponta que, 25% dos estabelecimentos entrevistados disseram aproveitar algumas sobras limpas para elaboração de outros pratos, mas 37% alegaram que descartam as sobras integralmente (POSPISCHEK, 2014).

Segundo Gurgel et al., nota-se que o desperdício de alimentos tem aumentado conforme a ascensão do setor de Alimentos e Bebidas (GURGEL et al., 2015). Um dos principais pontos de desperdício dentro de restaurantes acontece pela dificuldade do controle de estoque de insumos. A má gestão do ambiente de estoque faz com que se perca o controle do que entra e sai de insumos de dentro do restaurante (SOUSA et al., 2017).

Como consequência, os restaurantes que não possuem um bom gerenciamento de compra de insumos acabam por desperdiçar e gerar custos

desnecessários para a empresa (PISTORELLO et al., 2015). Nota-se um movimento de conscientização e treinamento de funcionários por parte de grandes empresas com a finalidade de minimizar os desperdícios e, conseqüentemente, os custos. Quando se fala de micro e pequenas empresas, que são maioria no setor de Alimentos e Bebidas, esse movimento não é perceptível (LIMA; MORAES, 2016).

Os custos de um restaurante podem ser divididos em dois, são eles: custos variáveis e custos fixos. Os custos variáveis são aqueles utilizados para a obtenção de matérias primas para os preparos do estabelecimentos, já os custos fixos são as contas como salário dos funcionários, aluguel, luz, etc. Por isso, é de suma importância que a separação destes custos seja realizada por parte da empresa, para que seu funcionamento e lucro seja possível (LIMA; MORAES, 2016).

Algumas principais ações possuem conseqüências positivas para que o desperdício seja devidamente evitado, como cuidado e planejamento na cozinha, reutilizar alimentos comestíveis para realização de outros preparos, monitorar datas de validade e condições de armazenamento, ajuste do tamanho das porções e compostagem de resíduos alimentares (Sustainable Restaurant Association, 2010).

4 METODOLOGIA

Para a realização da revisão de literatura foram realizadas pesquisas entre os meses de janeiro e junho de 2023, nas bases Portal Capes, Google Acadêmico e Scielo. Como estratégia de busca foram utilizados os seguintes termos “*food waste*”, “desperdício de alimentos” e “desperdício de alimentos no Brasil”. Os textos selecionados foram apenas textos nas línguas portuguesa ou inglesa, e foram excluídos da pesquisa artigos inacabados ou irrelevantes, ou seja, aqueles que não obtinham as informações necessárias para o estudo.

Considerando que a presente pesquisa tem como objetivo relatar as causas do desperdício de alimentos em restaurantes por meio de revisão, ela se caracteriza como uma pesquisa de cunho bibliográfico, justamente por analisar pesquisas já existentes sobre o tema abordado.

O levantamento bibliográfico para verificar as causas de desperdício ocorreu também nas bases Google Acadêmico, Portal Capes e Scielo. Justifica-se o uso destas bases, por serem conhecidas e muito utilizadas para a busca de referências e consultas, e por apresentarem maior quantidade de resultados para a pesquisa desejada. Os termos utilizados para busca nas bases selecionadas foram dois, sendo estes: “*causes of food waste in restaurants*” e “causas de desperdício de alimentos em restaurantes”.

Todas as buscas foram restritas ao ano de publicação entre 2003 e 2023, e o termo poderia ser citado em qualquer parte do artigo. Para definir os artigos bases, foi feita a leitura do resumo dos que possuíam os títulos mais relacionados com o propósito da pesquisa, selecionando os que coincidiam com o objetivo desejado. Após a leitura dos artigos, foram selecionados também outros autores relevantes citados nos artigos inicialmente selecionados, adicionando-os à pesquisa. Ao final, 17 artigos foram selecionados.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 CAUSAS DE DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM RESTAURANTES

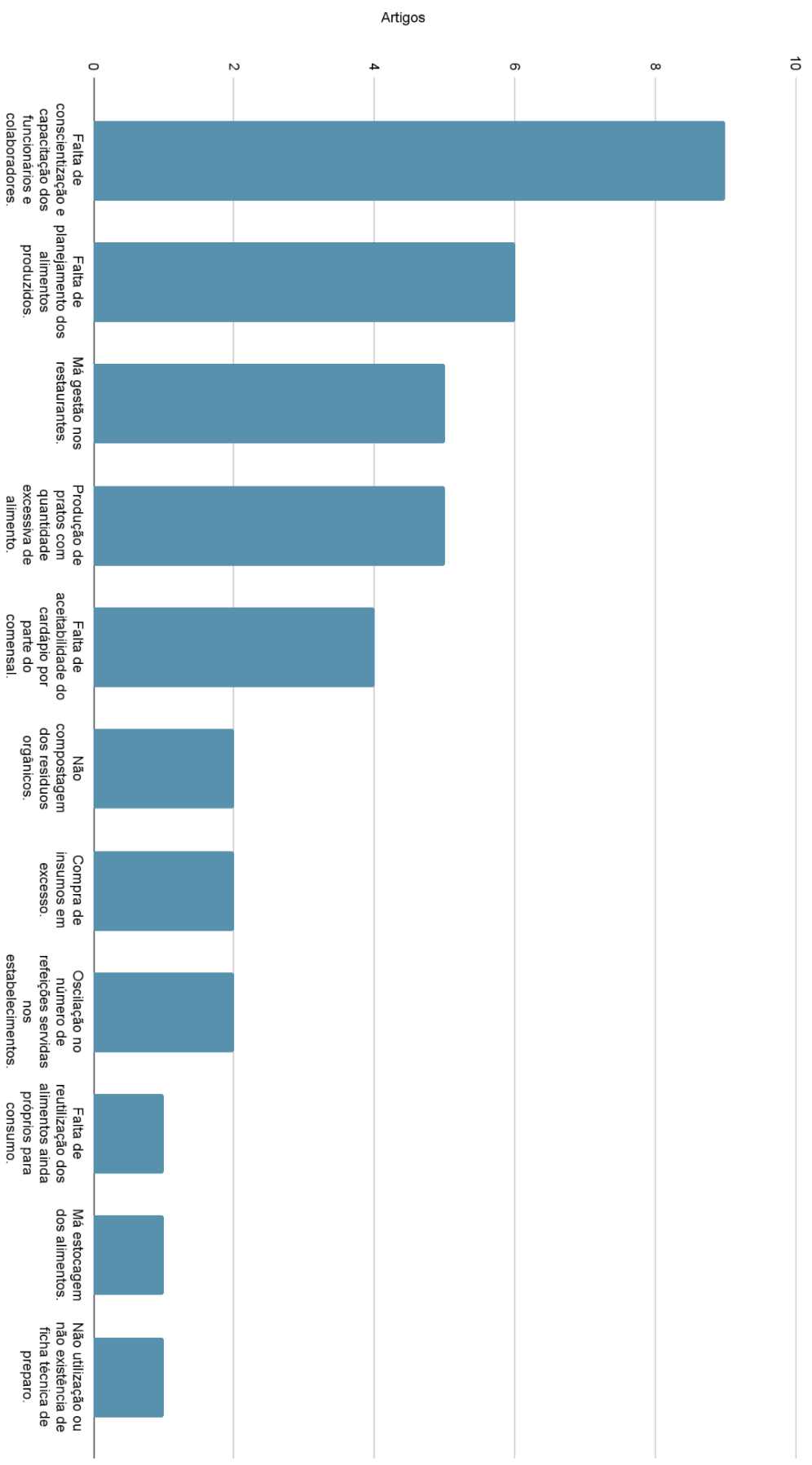
Tabela 3: Causas de desperdício de alimentos em restaurantes nos artigos analisados.

Causas de desperdício	Citações
Falta de conscientização e capacitação dos funcionários e colaboradores.	ARAÚJO; BORGES et al., 2019; CARVALHO, 2015; LEINIG et al., 2017; PARISOTO et al., 2013; PERUCHIN et al., 2013; RIBEIRO et al., 2018; SILVÉRIO; OLTRAMARI, 2014; SOUZA et al., 2010; VAZ, 2006.
Falta de planejamento dos alimentos produzidos.	ABREU et al., 2011; CARNEIRO et al., 2007; GONZÁLEZ et al., 2007; LEINIG et al., 2017; SILVA JUNIOR; TEIXEIRA, 2008; SILVÉRIO; OLTRAMARI, 2014.
Má gestão nos restaurantes.	PARISOTO et al., 2013; PERUCHIN et al., 2013; RIBEIRO et al., 2018; SOUZA et al., 2010; KRAUSE; BAHLS, 2013.
Produção de pratos com quantidade excessiva de alimento.	ABREU et al., 2011; LEINIG et al., 2017; RABELO, 2012; KRAUSE; BAHLS, 2013; VAZ, 2006.
Falta de aceitabilidade do cardápio por parte do comensal.	LEINIG et al., 2017; RIBEIRO et al., 2018; SILVÉRIO; OLTRAMARI, 2014; VAZ, 2006.
Não compostagem dos resíduos orgânicos.	CARNEIRO et al., 2007; KRAUSE; BAHLS, 2013.

Compra de insumos em excesso.	CARNEIRO et. al., 2007; KRAUSE; BAHLS, 2013.
Oscilação no número de refeições servidas nos estabelecimentos.	BORGES et al., 2016; PISTORELLO et. al., 2015.
Falta de reutilização dos alimentos ainda próprios para consumo.	CARNEIRO et. al., 2007.
Má estocagem dos alimentos.	KRAUSE; BAHLS, 2013.
Não utilização ou não existência de ficha técnica de preparo.	GONZÁLEZ et. al., 2007.

Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 2: Principais causas de desperdício de alimentos em restaurantes nos artigos analisados.



Fonte: Elaboração da autora.

A falta de conscientização dos funcionários e colaboradores dos restaurantes é um dos fatores que leva ao desperdício de alimentos apontado por diversos autores (ARAÚJO; BORGES et. al., 2019; CARVALHO, 2015; LEINIG et. al., 2017; PARISOTO et al., 2013; PERUCHIN et al., 2013; RIBEIRO et. al., 2018; SILVÉRIO; OLTRAMARI, 2014; SOUZA et al., 2010; VAZ, 2006). Entre os 17 artigos analisados, pelo menos nove deles apontaram a necessidade de um melhor treinamento de equipe como forma de conscientização da importância de se reduzir ao máximo o desperdício, tanto nas etapas de produção como no consumo final pelo cliente.

A má gestão dos restaurantes também é tida como um dos pontos principais para que o desperdício de alimentos seja abundante (PARISOTO et al., 2013; PERUCHIN et al., 2013; RIBEIRO et. al., 2018; SOUZA et al., 2010; KRAUSE; BAHLS, 2013). Autores apontam que existe uma grande dificuldade em se obter um planejamento de produção de alimentos na quantidade certa por parte dos gestores e dos funcionários (ABREU et al., 2011; CARNEIRO et. al., 2007; GONZÁLEZ et. al., 2007; LEINIG et. al., 2017; SILVA JUNIOR; TEIXEIRA, 2008; SILVÉRIO; OLTRAMARI, 2014).

É muito comum que exista uma oscilação no número de clientes servidos nos restaurantes comerciais, tanto nos dias da semana como nos meses do ano (BORGES et al., 2016; PISTORELLO et. al., 2015). Conseqüentemente, sem o planejamento correto, é recorrente que a compra de insumos seja maior do que seria necessário (CARNEIRO et. al., 2007; KRAUSE; BAHLS, 2013), gerando custos desnecessários para a empresa, e produzindo uma quantidade de preparo excedente que nem sempre possui um destino que não o descarte, já que existe uma grande dificuldade em se reaproveitar alimentos ainda próprios para consumo (CARNEIRO et. al., 2007). O que corrobora com esse fato também é a falta de utilização ou de existência de fichas técnicas de preparo por parte dos cozinheiros (GONZÁLEZ et. al., 2007). Esse importante elemento auxilia na hora de produzir a quantidade correta para que as sobras sejam evitadas.

Verificou-se que o hábito do consumidor tem influência direta no desperdício de alimentos, principalmente em relação a aceitação do cardápio por parte do comensal: pratos que são menos aceitos geram mais desperdícios (sobras) (LEINIG et. al., 2017; RIBEIRO et. al., 2018; SILVÉRIO; OLTRAMARI, 2014; VAZ, 2006). Em

decorrência disso, nota-se a necessidade de que as sobras dos pratos dos clientes sejam analisadas pelo restaurante, para que o cardápio seja elaborado de acordo com a demanda e preferência dos comensais (LEINIG et. al., 2017; RIBEIRO et. al., 2018; SILVÉRIO; OLTRAMARI, 2014; VAZ, 2006). Além disso, é necessária também uma conscientização por parte dos clientes, para que se evite pedir e/ou servir mais comida do que será consumido, como por exemplo em serviços de *buffet*, evitando assim sobras nos pratos.

Segundo Carneiro et. al., três grandes causas de desperdício dentro de restaurantes advém da falta da implementação do Princípio dos Três “Erres” (3R’s): reduzir, reutilizar e reciclar (CARNEIRO et. al., 2007). A maioria dos restaurantes executa compras desnecessárias e produzem mais do que será consumido. Além disso, a não reutilização das sobras dos insumos que ainda servem para consumo humano é algo recorrente e que acaba por gerar uma grande quantidade de resíduos orgânicos, que nem sempre tem o destino correto na reciclagem, que seria a compostagem, pela falta da separação do lixo (CARNEIRO et. al., 2007; KRAUSE; BAHLS, 2013).

A má estocagem dos alimentos também é um dos grandes fatores que corroboram com o desperdício de alimentos dentro de restaurantes (KRAUSE; BAHLS, 2013). É necessário sempre manter o controle da integridade de tudo que se possui em estoque para que evite-se a perda de alimentos por prazo de validade ou deterioração.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo realizou uma pesquisa de literatura sobre o desperdício de alimentos nos restaurantes do Brasil, apresentando um panorama geral sobre o tema. Trouxe desde os primeiros debates sobre sustentabilidade na década de 70, até a presente preocupação ambiental no que tange a necessidade de diminuir os danos dos seres humanos no meio ambiente. Tendo como foco principal o desperdício de alimentos, foi necessário que se entendesse como esse problema ocorre dentro dos restaurantes, principal área de atuação do profissional da gastronomia, para que se torne mais acessível remediar a atual situação em que vivemos.

Observou-se que o desperdício de alimentos tem um histórico muito complexo dentro dos restaurantes. As causas demonstradas nos resultados da pesquisa mostram que, a maioria das causas são, na verdade, consequências da má gestão do local. Essa má gestão pode ocorrer por falta de conhecimento sobre o assunto ou até mesmo pelo desinteresse com as preocupações ambientais, mesmo que isso tenha impactos negativos sobre os lucros da empresa. A compra excessiva de insumos, a produção maior do que seria necessário, o descarte de alimentos ainda próprios para consumo, o fato de servirem porções grandes demais, a grande maioria do desperdício ocorre, por que, como responsável pela cozinha em questão, há uma pessoa que não vê o desperdício como um problema que a atinja diretamente. Em contrapartida, o estudo mostra que o desperdício acaba gerando gastos variáveis e fixos a mais do que o necessário para a empresa, comprovando que a preocupação ambiental não é somente uma questão de ética, mas também de economia.

Por outro lado, estudos sobre o desperdício de alimentos em restaurantes comerciais no Brasil e no mundo ainda são escassos, a grande maioria das pesquisas sobre o tema são realizadas por profissionais da área da Nutrição e Tecnologia de Alimentos, dentro de Unidades de Alimentação e Nutrição, que se localizam, majoritariamente, em universidades e hospitais. Isso demonstra que a preocupação ainda é mais presente nestas outras áreas de estudo do que na Gastronomia, que é, de fato, a principal área do profissional que atua diretamente dentro dos restaurantes e lida com os alimentos e as produções.

Sendo assim, conclui-se que para que este atual cenário possua uma melhora significativa nos próximos anos, assim como é esperado pela Organização das Nações Unidas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, é necessário que mais estudos sejam realizados em restaurantes comerciais, por pessoas da área da Gastronomia.

REFERÊNCIAS

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N; SOUZA PINTO, A. M. **Gestão de Unidades de Alimentação e nutrição: um modo de fazer.** 2011. São Paulo: Metha.

AMON, Denise; MENASCHE, Renata. **Comida como narrativa da memória social.** 2008. Sociedade e Cultura.

ARAÚJO, E. M. L.; CARVALHO, A. C. M. S. **Sustentabilidade e geração de resíduos em uma unidade de alimentação e nutrição da cidade de Goiânia-GO.** 2015. Demetra.

BORGES, M. P. et al. **Impacto de uma campanha para redução de desperdício de alimentos em um restaurante universitário.** 2019. Engenharia Sanitária e Ambiental.

BORGES, V. M.; BORGES NETA, M. V.; LOPES, J. N. S. **Controle de sobras e resto-ingesta em restaurante self-service em Juazeiro do Norte – CE.** 2016. Revista e-ciência.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. **Comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento: Nosso Futuro Comum.** 1987. Editora da Fundação Getúlio Vargas.

BRUSECKE, Franz. **Desestruturação e desenvolvimento.** 1996. Campinas: Unicamp.

BUSATO, M. A.; BARBOSA, F. M.; FRARES, K. R. **A geração de sobras e restos no restaurante popular de Chapecó (SC) sob a ótica da produção mais limpa.** 2012. Revista Simbio-logias.

CAPOBIANCO, João Paulo. **O que podemos esperar da Rio-92?.** 1992. São Paulo em Perspectiva.

CARNEIRO, Cláudia Maria Leite; DE LIMA, Agnes Martins; DE AZEVEDO, Julane Braga; CASTRO, Maria Goretti; DA SILVA, Kátia Maria Bezerra. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos produzidos no Restaurante Universitário da UFRN**. 2010. XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção.

CASTRO, F. A. F.; QUEIROZ, V. M. V. **Cardápios: planejamento, elaboração e etiqueta**. 1998. Viçosa-MG: Universidade Federal de Viçosa.

CASTRO, Josué. **Por um mundo sem fome**. Projeto Memória. 2004. Brasília, DF: Fundação Banco do Brasil.

CORAL, E. **Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial**. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção).

FAO. **Global food losses and food waste –Extent, causes and prevention**. 2011. Rome.

FAO. **Food wastage footprint: Impacts on natural resources**. 2013. Summary Report.

FAO. **The state of food security and nutrition in the world**. 2017.

FAO. **O direito à alimentação no quadro internacional dos direitos humanos e nas Constituições**. 2014. Rome.

FLÔRES, Thaise Mendonça; KINASZ, Tânia Regina. **Processo de elaboração de uma cartilha sobre desenvolvimento de práticas de sustentabilidade em restaurantes comerciais**. 2018. Rev. Simbio-Logias.

GALIAN, L. C. F.; SANTOS, S. S.; MADRONA, G. S. **Análise do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição**. 2016. Revista GEINTEC.

GONZÁLEZ, Adrian Rui Angela; BEZERRA, Priscilla Quênia Muniz; MATOS, Márcia Filgueiras Rebelo de. **Desperdício de alimentos em um restaurante comercial de Salvador (BA): características, avaliação e intervenção sobre as principais causas**. 2017. Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial.

GURGEL, Luzifran Maria Duarte et al.. **As atividades de restaurantes de Mossoró, Estado do Rio Grande do Norte, sob a Perspectiva da Gestão Ambiental**. 2015. Revista Gestão e Planejamento.

JACOBI, Pedro. **Meio ambiente e sustentabilidade. O Município no século XXI: cenários e perspectivas**. 1999. Cepam–Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal.

KRAUSE, Rodolfo W.; BAHLS, Álvaro A. D. S. M. **Orientações Gerais para uma Gastronomia Sustentável**. 2013. Revista Turismo.

LEINIG, A. K. G. et al. **Gerenciamento de resíduos – Avaliação do desperdício de alimentos: estudo de caso em um restaurante de médio porte em Curitiba/PR**. 2017. Brazilian Journal of Development.

LIMA, Fúlvia Fernanda de; MORAES Filho, Rodolfo Araújo de. **Gestão estratégica de custos: custeio por absorção em pequenas empresas no Recife, PE, Brasil**. 2016. Interações (Campo Grande).

LOPES A., ARAÚJO L.F. **Association between consumption of ultra-processed foods and serum C-reactive protein levels: cross-sectional results from the ELSA-Brasil study**. 2019. São Paulo Med.

MAYNARD, Dayanne Costa; Vidigal, Mayara Daré; Farage, Priscila; Zandonadi, Renata Puppim; Nakano, Eduardo Yoshio; Botelho, Raquel Braz Assunção. **Environmental, Social and Economic Sustainability Indicators Applied to Food Services: A Systematic Review**. 2020.

OLIVEIRA, Renata Carvalho de; MAFRA, Rafaella. **Ações de Sustentabilidade Ambiental na Gestão de Restaurantes Comerciais no Brasil: uma revisão.** 2020. Revista Científica Sophia.

ONU, Assembleia Geral. **Transformando o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** 2015. Resolução 70/1.

ONU, Nações Unidas no Brasil. **A ONU e o meio ambiente.** 2017.

PARISOTO, Debora Fabiano; HAUTRIVE, Tiffany Prokopp; CEMBRANEL, Fernando Macedo. **Redução do desperdício de alimentos em um restaurante popular.** 2013. Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial.

PEIXOTO, Marcus; PINTO, Henrique Salles. **Desperdício de alimentos: questões socioambientais, econômicas e regulatórias.** 2016. Núcleo de Estudos e Pesquisas da Consultoria Legislativa.

PERUCHIN, B.; GUIDONI, L. L. C.; CORRÊA, L. B.; CORRÊA, E. K. **Gestão de resíduos sólidos em restaurante escola.** 2013. Revista Tecno-lógica.

PISTORELLO, Josiane; de CONTO, Suzana Maria; ZARO., Marcelo. **Geração de resíduos sólidos em um restaurante de um Hotel da Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul, Brasil.** 2015. Eng. Sanit. Ambient..

PNUMA. **Food Waste Index Report 2021.** 2021.

POORE, J.; NEMECEK, T. **Reducing food's environmental impacts through producers and consumers.** 2018. Science.

POPOLIM, W. D. **Unidade Produtora de Refeições (UPR) e Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN): definições, diferenças e semelhanças.** 2007. Nutrição Profissional.

POSPISCHEK, Verena Saccochi; SPINELLI, Mônica Glória Neumann; MATIAS, Andrea Carvalheiro Guerra. **Avaliação de ações de sustentabilidade ambiental em restaurantes comerciais localizados no município de São Paulo.** 2014. Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde.

REAL, Helena; Soares, Sílvia; Ferreira, Cristina; Marques, Luisa; Gonçalves, Teresa Fonseca. **Referencial de critérios para checklist de avaliação da sustentabilidade em restaurantes.** 2021. Acta portuguesa de nutrição.

RIBEIRO, Maria Lúcia; CARVALHO, Rita de Cássia Reis; DE CASTRO, Marcus César Avezum Alves; ALCORINTE, Marina Gulo; ARAÚJO, Danielle dos Santos; CAZEIRO, Larissa Fernanda. **Índices de Geração de Resíduos Sólidos em Restaurante Industrial de Grande Porte.** 2018. Revista Pretexto.

SACHS, I. **Estratégias de Transição Para do Século XXI – Desenvolvimento e Meio Ambiente.** 1993. 1st ed. Studio Nobel.

SANTOS, C. M. M.; Simões, S. J. C.; Martens, I. S. H. **O gerenciamento de resíduos sólidos no curso superior de tecnologia em gastronomia.** 2006. Nutrição em Pauta.

SANTOS, Karin Luise; Panizzon, Jenifer; Cenci, Manuela Machado; Grabowski, Gabriel; Jahno, Vanusca Dalosto. **Perdas e desperdícios de alimentos: reflexões sobre o atual cenário brasileiro.** 2020. Brazilian Journal of Food Technology.

SILVA JUNIOR, E.; TEIXEIRA, R. P. A. **Manual de procedimentos para utilização de sobras alimentares.** 2008. Saber Científico, Porto Velho.

SILVÉRIO, Gabriela de Andrade; OLTRAMARI, Karine. **Desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição brasileiras.** 2014. Ambiência.

SOARES, D. da S.; RANGEL, T. L. V. **A fundamentalidade do direito à alimentação versus alimentos transgênicos: conexões e interconexões na**

promoção da dignidade da pessoa humana. 2018. Direitos Sociais Fundamentais, Direitos Difusos e Coletivos e os Instrumentos de Concretização. Lorena: Unisal.

SOUSA, Diego Camilo Ferreira et al.. **Utilização de Ferramentas Gerenciais para o Controle de Estoque: um Estudo de Caso de uma Empresa do Setor Alimentício.** 2017. Revista Eletrônica de Gestão Organizacional.

SOUZA, M. F.; FAGUNDES, A. K.; MILANI, I. C. B.; NEBEL, A. L. C.; TAVARES, V. E. Q.; SUZUKI, L. E. A. S.; COLLARES, G. L. **Caracterização dos resíduos sólidos gerados em um restaurante universitário.** 2010. XI ENPOS I Mostra Científica.

SUSTAINABLE RESTAURANT ASSOCIATION. **Too Good To Waste.** 2010.

VAZ, C. S. **Restaurantes: controlando custos e aumentando lucros.** 2006.

YURTSEVEN, H. R. **Sustainable Gastronomic Tourism in Gokceada, local and authentic perspectives.** 2011. International Journal of Humanities and Social Science.

WRAP. **An overview of waste in the UK hospitality and food service sector.** 2013.