UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE

UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE

CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

RALINE DOS SANTOS GOMES

ESTRATÉGIAS EMPREGADAS PARA REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO: uma revisão bibliográfica

Cuité - PB

2023

RALINE DOS SANTOS GOMES

ESTRATÉGIAS EMPREGADAS PARA REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO: uma revisão bibliográfica

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição.

Orientadora: Prof.ª Dra. Prof.ª Dra. Heloisa Maria Ângelo Jerônimo

Coorientador: Prof.º Me. Jefferson Carneiro de Barros

Cuité - PB

2023

G633e Gomes, Raline dos Santos.

Estratégias empregadas para redução do desperdício de alimentos em unidades de alimentação e nutrição: uma revisão bibliográfica. / Raline dos Santos Gomes. - Cuité, 2023.
33 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2023.
"Orientação: Profa. Dra. Heloisa Maria Ângelo Jerônimo; Me. Jefferson Carneiro de Barros.".
Referências.
1. Restaurante. 2. Serviços de alimentação. 3. Resíduos. 4. Desperdício de alimentos. 5. Restaurantes - desperdício de alimentos. 6. Unidade de alimentação. 7. Unidade de alimentação - desperdício - redução. I. Jerônimo, Heloisa Maria Ângelo. II. Barros, Jefferson Carneiro de. III. Título.
CDU 640.342(043)

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO BIBLIOTECÁRIO Msc. Jesiel Ferreira Gomes - CRB-15/256

RALINE DOS SANTOS GOMES

ESTRATÉGIAS EMPREGADAS PARA REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO: uma revisão bibliográfica

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição.

Aprovado em 16 de Junho de 2023.

BANCA EXAMINADORA

_____

Profa. Dra. Heloisa Maria Ângelo Jerônimo
Universidade Federal de Campina Grande
Orientadora

_____

Prof. Me. Jefferson Carneiro de Barros
Universidade Federal de Campina Grande
Examinador

_____

Profa. Dra. Vanessa Bordin Viera
Examinador

Cuité - PB

2023

A minha mãe Mª Aparecida

Dedico

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que na sua infinita bondade me manteve firme para realização desse sonho.

A minha Orientadora Heloisa por ter aceitado meu convite e por toda ajuda na construção desse trabalho.

A meu Coorientador Jefferson por toda paciência, atenção e ensinamentos durante a construção dessa pesquisa.

Aos meus pais José e Mª Aparecida que sempre estiveram do meu lado me apoiando e se esforçando para me oferecer o melhor.

Aos meus irmãos Maria Rita, Raissa e Robson que são meus companheiros de vida e sempre tornaram essa jornada mais leve com brincadeiras.

Ao meu namorado Hiury, por todo companheirismo durante esses anos , sempre se fez presente incentivando e me inspirando a conquistar todos meus objetivos.

A minha tia Socorro por ser uma segunda mãe para mim e meus irmãos, nos incentivando a sonhar e acreditar no nosso potencial.

As minhas cunhadas Érica e Larissa que sempre me apoiam em tudo e são como minhas irmãs.

A minha sogra Odecilda, por ser tão gentil e amorosa comigo.

A minha amiga Mayara , que desde do ensino médio nunca deixou de torcer por mim e que mesmo distante se faz presente e nossa amizade só aumenta.

As minhas companheiras de estágio e da vida Jany Jacielly e Samarina , vocês me ajudaram e tornaram meus dias mais leves.

As diversas turmas por onde passei e os amigos que encontrei : Victor, Emily e César.

A turma 2018.2 por ter me acolhido como colega de turma, em especial :Aline,Ajax, Edvânia, Fernanda, Jaqueline, Jheniffer, Jhulia, Lucas, Mª Myrele, Mª Eduarda, Mikarla, Socorro e Thalyta.

Ao meu amigo Damião por todo carinho e brincadeiras que tornaram meus dias mais leves na pandemia.

A meus professores que além de repassar o conhecimentos me mostraram como a nutrição é fascinante e como pode mudar a vida das pessoas em especial: Vanille, Nilcimelly, Marília, Elaine, Janaina , Raphaela, Mayara, Vanessa, Diego Elias, Rita de Cássia, Mikael , Ana Cristina,Juliete.

A todos que de forma direta ou indireta contribuiram para a conclusão desse sonho.

"Que seu remédio seja seu alimento,

e que seu alimento seja seu remédio."

(Hipócrates)

GOMES, R. S. **Estratégias empregadas para redução do desperdício de alimentos em unidades de alimentação e nutrição: uma revisão bibliográfica** 2023. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2023.

RESUMO

Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) são locais que têm por finalidade a distribuição de alimentos de forma segura e adequada para coletividade enferma e sadia. Há diversos fatores que contribuem para o desperdício de alimentos nesses locais, que podem estar relacionados com planejamento inadequado de cardápios, porcionamento de refeições, perfil dos comensais e falta de conscientização acerca da temática. Este trabalho teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre a importância da aplicação de estratégias voltadas à conscientização contra desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição. Foi feita uma revisão sistemática da literatura utilizando como fontes de consulta, artigos científicos e dissertações por meio da base de periódicos da Scielo, Google Acadêmico e PubMed dos anos de 2013 a 2023. Foram selecionados 14 artigos que demonstraram que as principais causas relacionadas com desperdício de alimentos estão associadas com porcionamento inadequado das refeições seja por parte dos comensais ou colaboradores, planejamento do serviço e cardápio , mão de obra não qualificada e falta de conhecimento sobre a importância do aproveitamento integral de alimentos. Além disso, a eficácia das campanhas de conscientização com diversas metodologias aplicadas em UAN que contribuiram para redução no resto-ingesta dos locais das intervenções, que foram possíveis através de ações educativas que promovem a sensibilização e mudanças voluntárias, que podem ser projetadas em outros ambientes, sendo primordial evidenciar o papel dos comensais e dos colaboradores no processo do desperdício de alimentos. Desta forma, há diversas causas que contribuem para o desperdício de alimentos. As campanhas de conscientização se mostram ferramentas eficientes na redução do desperdício de alimentos e quando associadas com outras estratégias de gestão podem trazer efeitos positivos para os serviços de alimentação.

Palavras-chaves: Ações Educativas; Serviços de Alimentação; Resíduos.

ABSTRACT

Food and Nutrition Units (UAN) are places that aim to distribute food safely and appropriately to sick and healthy communities. There are several factors that contribute to food waste in these places, which may be related to inadequate menu planning, portioning of meals, profile of diners and lack of awareness about the topic. This work aimed to carry out a bibliographic survey on the importance of the application of strategies aimed at raising awareness against food waste in Food and Nutrition Units. A systematic literature review was conducted using as sources of consultation, scientific articles and dissertations through the Scielo, Google Academic, and PubMed journal databases from 2013 to 2023.Fourteen articles were selected that demonstrated that the main causes related to food waste are associated with inadequate portioning of meals either by the diners or employees, service and menu planning, unqualified labor force and lack of knowledge about the importance of the integral utilization of food. Moreover, the effectiveness of awareness campaigns with various methodologies applied in UAN that contributed to the reduction in the rest-ingesta of the intervention sites, which were possible through educational actions that promote awareness and voluntary changes, which can be projected in other environments, being primordial to highlight the role of diners and employees in the food waste process.Thus, there are several causes that contribute to food waste. Awareness campaigns are efficient tools to reduce food waste and when associated with other management strategies can bring positive effects to food services.

Keywords: Educational Actions; Food Services; Waste.

1 INTRODUÇÃO **11**
2 OBJETIVOS **13**
2.1 OBJETIVO GERAL 13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 13
3 REFERENCIAL TEÓRICO **14**
3.1 UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO 14
3.2 ASPECTOS GERAIS DA PERDA E DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS 15
3.4 IMPACTOS DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS EM UAN 16
3.5 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS EM UAN 17
4 MATERIAL E MÉTODOS **20**
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO **21**
6 CONCLUSÃO **29**
REFERÊNCIAS **30**

1 INTRODUÇÃO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) são locais responsáveis pela produção de refeições, que tem como princípio garantir uma alimentação segura e adequada de acordo com as recomendações nutricionais e higiênico-sanitárias. O gerenciamento desses locais pode ocorrer na forma de autogestão, mista ou concessão, podendo ofertar refeições para coletividade enferma ou sadia (SANAR, 2019).

Para Silva *et al.* (2018), além desses aspectos relacionados com a produção de refeições, a UAN objetiva satisfazer os comensais com os serviços oferecidos. Este item engloba desde as instalações físicas, condições higiênico-sanitárias dos alimentos, equipamentos disponíveis, até o contato pessoal entre os operadores da UAN com os comensais, nos mais diversos momentos.

Neste contexto, para garantir a satisfação dos comensais é importante o planejamento de cardápios que não levem apenas em consideração as necessidades nutricionais dos comensais, mas as características sensoriais, variedade de preparações e preferências alimentares. Desse modo, a partir da oferta de opções e abordagens diferenciadas de cardápios, permite-se uma maior aceitação e diminuição do desperdício de alimentos (FURTADO *et al.,* 2019).

Segundo Carvalho *et al.* (2015), as causas dos desperdícios de alimentos envolvem diversos fatores que podem estar relacionados com porcionamento inadequado das refeições servidas, falta de informação sobre a importância das preferências alimentares na elaboração das preparações e conscientização relacionadas ao desperdício de alimentos.

Diante disso, existem diversos fatores que podem levar ao desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição, e seu controle é de suma importância por se tratar de uma questão não somente ética, mas também econômica e com reflexos políticos (VIANA; FERREIRA, 2017).

De acordo com a FAO/ONU (2017), o desperdício de alimentos é visto como um problema de nível mundial, sendo o Brasil considerado um dos dez países que mais descartam no mundo, desperdiçando cerca de 41 mil de toneladas por dia, que poderiam alimentar cerca de 25 milhões de pessoas, o que representa 13% da

população brasileira. Além disso, as maiores perdas ocorrem na cozinha, com retirada de partes consideradas não comestíveis como cascas, sementes e raízes.

Dessa forma, com propósito de combater o desperdício de alimentos, o Congresso Nacional decretou a Lei nº 14.0168/2020, que dispõe que os serviços responsáveis pela produção e o fornecimento de alimentos, estão habilitados a doar os excedentes não comercializados e ainda em condições para o consumo humano. Dentre os locais que estão autorizados para realizar as doações encontram-se empresas, hospitais, supermercados, cooperativas, restaurantes, lanchonetes e todos os demais estabelecimentos que forneçam alimentos preparados prontos.

De acordo com Aranha et al. (2018), o desperdício em uma UAN é ainda pouco discutido, mas de extrema relevância já que é parâmetro que pode contribuir para avaliar a aceitação das refeições que estão sendo servidas. Entretanto, além dos custos ocasionados pela perda dos alimentos, trata-se também de questões sociais, ambientais e econômicas.

Nesse sentido, considera-se que o desperdício de alimentos pode ocasionar impactos negativos em Unidades de Alimentação e Nutrição, que podem resultar em prejuízos no custos da produção de refeições e também podendo estar associado com a falta de qualidade do serviços ofertado, sendo indispensável investigar ferramentas que contribuam para a redução do desperdício de alimentos.

No entanto, ainda é um assunto pouco discutido e que tem uma grande relevância para a qualidade do gerenciamento de serviços de alimentação. Diante disso, a hipótese presente no estudo foi identificar possíveis estratégias que possam minimizar o desperdício de alimentos, por meio de uma revisão sistemática na literatura especializada.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar um levantamento bibliográfico sobre a importância da aplicação de estratégias voltadas à conscientização contra desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✔ Identificar quais as principais causas do desperdício de alimentos;
- ✔ Analisar a efetividade das estratégias empregadas na redução desperdício de alimentos;
- ✔ Avaliar possíveis benefícios da implementação de ações educativas voltadas à conscientização dos usuários e colaboradores em serviços de alimentação.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) são órgãos de estrutura administrativa simples, porém de funcionamento complexo (TEIXEIRA et al., 2007) . Esses órgãos são responsáveis pela oferta de refeições nutricionalmente equilibradas para indivíduos saudáveis e enfermos, visando a prevenção de doenças e promoção de saúde dos comensais (BRANDÃO et al., 2020). Além disso, são estruturas pertencentes a empresas que oferecem alimentação coletiva, atendendo a uma clientela definida com determinados padrões de qualidade no armazenamento, produção e distribuição das refeições (SUSIN et al., 2017).

De acordo com a Resolução CFN Nº 600, de 25 de Fevereiro 2018 as unidades de alimentação são serviços de alimentação coletiva, que podem ser administrados por meio de autogestão ou concessão, que podem está presente em diferentes instituições como hotéis, unidades prisionais , hospital, pronto de atendimento, Instituições de Longa Permanência para Idosos e outros serviços.

Neste contexto, as UAN são estabelecimentos que também fazem parte de instituições comerciais em universidades, hospitais, clínicas, quartéis, escolas, instituições para idosos e outros serviços (DeNEGRI; HECK, 2018).

O responsável técnico por esses locais é o nutricionista, que tem como atribuição supervisionar rotinas do serviço que envolve as condições higiênico-sanitárias, métodos de controle de qualidade, acompanhar processos de aquisição de matéria-prima, planejamento de cardápios de acordo com a necessidade da clientela, dentre outras responsabilidades (ABREU; SPINELLI;PINTO, 2019).

O nutricionista desempenha um papel de suma importância nas Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), permitindo garantir não apenas o sucesso destes serviços como, também, a qualidade e a segurança das refeições servidas e a promoção da saúde dos comensais. Desta forma, este profissional não deve se prender apenas na elaboração e planejamento de cardápios, mas em ações que possam contribuir e estimular as melhorias do trabalho para os colaboradores do serviço (MASSAROLLO et al., 2022).

A grande procura e expansão das Unidades de Alimentação e Nutrição logo refletiram no aumento de áreas de atuação do nutricionista no Brasil. Percebe-se que os espaços de produção de refeições são um dos locais que mais solicitam os profissionais da nutrição para acompanhar a rotina desses serviços (SARTOR; ALVES ,2019).

De acordo com Silva (2018) e Oliveira (2020), a necessidade do profissional de nutrição torna-se indispensável, sendo responsável por atender e satisfazer consumidores e fornecedores de serviços de distribuição de refeições. Além disso, sua atuação garante o padrão de qualidade, não somente nos aspectos sanitários mas, também, nutricionais, sensoriais e financeiros.

3.2 ASPECTOS GERAIS DA PERDA E DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS

A perda de alimentos pode ser caracterizada quando ocorre um dano ou a não colheita durante as etapas de produção, o que acaba comprometendo sua utilidade, tornando-se impróprio para a cadeia produtiva. No entanto, o desperdício refere-se ao descarte intencional de partes ou de um alimento que está próprio para o consumo humano (SANTOS et al., 2020). A contextualização de ambos os termos é importante para destacar as diferenças entre eles e desenvolver estratégias eficazes que possibilitem evitar ou diminuir os prejuízos ocasionados.

As perdas de alimentos têm dois tipos de impactos: ambientais e econômicos. Estes incluem a emissão de gases com efeito estufa, que é a terceira maior causa da emissão de gases no mundo; e o uso de água potável na agricultura para alimentos perdidos que jamais serão consumidos (ITÁLIA, 2017).

O desperdício de alimentos é um problema de nível global que necessita da elaboração de estratégias visando sua redução, envolvendo toda a cadeia produtiva. Diante disso, uma alternativa é a conscientização da população alertando os impactos econômicos, prejuízos socioambientais e incentivo ao aproveitamento integral de alimentos (ZANARDI; YADA, 2018). Neste sentido, os investimentos podem ser considerados um fator chave para o desperdício de alimentos.(ROSA et al., 2020).

3.3 PRINCIPAIS CAUSAS DO DESPERDÍCIO EM UAN

Os serviços de alimentação coletiva são considerados uma grande fonte de desperdício de alimentos (ALVES; UENO, 2015). O desperdício em uma Unidade de Alimentação e Nutrição pode ser indicativo de falta de qualidade do produto, o que pode contribuir não apenas para o desperdício de alimentos, mas em outros setores da produção, inclusive envolvendo sua mão de obra. Alguns dos principais fatores predominantes na perda desses alimentos são as sobras limpas, restos não consumidos e fator de correção (ABREU; SPINELLI;PINTO,2013).

Outras causas relacionadas à perda de alimentos podem estar relacionadas com manuseio inadequado, sobrecarga nas embalagens e a maneira em que ocorre o transporte. Os danos mecânicos provenientes do manuseio inadequado é uma característica comum no processo de vendas, onde os consumidores utilizam de toques para verificar a qualidade e acabam danificando o produto (SOUZA et al., 2021)

De acordo com Silva *et al.* (2022), as causas que levam ao desperdício de alimentos podem ser diversas, incluindo produtos com vencimento próximo, descarte inadequado de partes do alimentos, excesso de resíduo e alimentos danificados. Falta de informação sobre as propriedades nutricionais e o hábito de não usar partes consideradas não convencionais de alimentos podem contribuir também para o desperdício (PINHEIRO, 2018).

3.4 IMPACTOS DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS EM UAN

As atividades nas Unidades de Alimentação e Nutrição produzem resíduos que são derivados da produção das refeições. Os resíduos gerados durante esse processo podem ser classificados como resíduos sólidos, orgânicos e líquidos, sendo o maior deles o orgânico, proveniente dos restos alimentares (LAVINHATI; MALATESTA, MOLINA, 2021).

O Ministério do Meio Ambiente define resíduos orgânicos como restos de origem animal e vegetal descartados durante atividades humanas, que quando descartados em ambientes naturais podem ser degradados de forma espontânea.

Além disso, quando são destinados de maneira inadequada podem ocasionar danos ao meio ambiente devido a produção de chorume e liberação de gás metano.

Os resíduos orgânicos podem provocar impactos ambientais, quando são descartados de forma inadequada, sendo necessário avaliar quais os fatores que são responsáveis pela geração desses resíduos em Unidades de Alimentação e Nutrição para se determinar ações que visam sua diminuição e práticas sustentáveis (ARAÚJO; CARVALHO, 2015).

O descarte de alimentos está presente em diversas etapas da produção, que envolve o recebimento, armazenamento, pré-preparo e distribuição, até seu consumo final. Considera-se um problema de nível mundial, que apresenta grandes impactos quanto aos aspectos sociais, sendo uma das principais causas relacionadas à fome no planeta; além de impactos econômicos e um desafio para a sustentabilidade devido ao gerenciamento desses resíduos (RIBEIRO, 2020).

No Brasil, a abordagem sobre a geração de resíduos orgânicos e os impactos ambientais foi incorporada recentemente em diferentes modalidades de UAN que atendem a coletividades sadias (KINASZ et al., 2019). Segundo Carneiro (2014), UAN se destacam como um dos serviços dentre vários que são responsáveis pela geração de resíduos orgânicos. Desse modo, é imprescindível entender qual a dinâmica que envolve a produção desses resíduos, para que seja possível implementar instrumentos de gestão ambiental, como por exemplo o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

A perda de alimentos durante os processos da cadeia produtiva implica em desperdício dos recursos investidos na produção. Desta forma, é necessário implementar medidas sustentáveis para reduzir o desperdício de alimentos, a fim de diminuir a geração de resíduos e seus impactos no meio ambiente (ALVES; UENO, 2015).

3.5 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS EM UAN

A RDC nº 216, DE 15 DE SETEMBRO DE 2004, que é responsável pela regulamentação das boas práticas em Serviços de Alimentação, não descreve técnicas específicas para gerenciamento de cada tipo de resíduo, mas determina que para o manejo adequado dos resíduos as Unidades de Alimentação e Nutrição

devem dispor de recipientes devidamente identificados e íntegros, de fácil higienização e transporte, em número capacidade suficientes para conter os resíduos. Além disso, os resíduos devem ser frequentemente coletados e estocados em local fechado e isolado da área de preparação.

Os resíduos orgânicos que são produzidos em Unidades de Alimentação e Nutrição são, em sua maioria, advindos do uso inadequado da matéria-prima que é usada para produção das refeições, onde ocorre o descarte de partes consideradas impróprias para o consumo como, também, as sobras. Os resíduos provenientes das sobras e do pré-preparo podem ocasionar impactos ambientais quando não são destinados de maneira adequada (ARAUJO; CARVALHO, 2015).

Carvalho *et al.* (2018), afirmam que os serviços de alimentação coletiva são responsáveis por gerar altos índices de resíduos orgânicos, sendo o nutricionista habilitado para definir estratégias relacionadas ao gerenciamento destes resíduos. A elaboração de ferramentas é de suma importância para contribuir para a diminuição dos impactos ambientais ocasionados por esses resíduos.

Pereira *et al.* (2019), destacam que as Fichas Técnicas de Preparo (FTP) desempenham papel importante nas UAN, com a padronização das preparações, valores nutricionais e redução de custos permitindo, também, a avaliação dos pontos negativos da produção que contribuem para o desperdício de alimentos. Nesta perspectiva, as FTP podem ser consideradas ferramentas essenciais na gestão de UAN, contribuindo para melhoria das características sensoriais, nutricionais e higiênico-sanitárias.

Do mesmo modo que as UAN contribuem para geração de resíduos, esses locais devem incorporar medidas de sustentabilidade, através de um trabalho interdisciplinar evidenciando as questões ambientais, sociais e a influência na disponibilidade dos alimentos para população (BORGES et al., 2019)

Neste sentido, torna-se necessário a implementação de ações nos serviços visando reduzir o desperdício e aproveitar os produzidos durante a produção de refeições através do gerenciamento e conscientização sobre a importância do aproveitamento integral dos alimentos em toda cadeia produtiva (QUEIROZ et al., 2019).

3.6 APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS

O aproveitamento integral dos alimentos pode ser definido como a utilização de todas as partes dos alimentos. Dentre os alimentos mais usados estão as hortaliças, mas algumas de suas partes que não são convencionalmente usadas são descartadas devido à falta de conhecimento sobre os princípios nutritivos (STEUER et al., 2013). Nesse caso, podem também ser usadas como uma prática sustentável e ecologicamente correta, desde quando se opta por usar o alimento em sua totalidade, agregando valor nutricional, diminuindo os custos e reduzindo o desperdício de alimentos (FRANZOSI; DANELUZ; BARATTO, 2018)

Nesse sentido, a utilização de partes que são descartadas usualmente durante a produção de refeições, podem ser usadas na elaboração de outros produtos, através do aproveitamento integral dos alimentos, melhorando o valor nutricional, aceitabilidade e minimização dos resíduos gerados do desperdício de alimentos (VIEIRA et al., 2013).

4 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa trata-se de uma revisão sistemática na literatura que busca promover a compreensão de temáticas pouco estudadas a partir do conhecimento já produzido do assunto abordado. As fontes escolhidas para descrever o tema proposto foram artigos científicos e dissertações. As principais plataformas utilizadas para o acesso aos artigos e dissertações foram as bases de dados do Scielo, Google Acadêmico e PubMed, além do banco de dissertações e teses da CAPES.

Durante as pesquisas foram usados os seguintes descritores: Gestão em Unidades de alimentação e nutrição, aproveitamento integral, avaliação de resto e ingesta de alimentos, ferramentas de gestão e sustentabilidade, desperdício de alimentos, gerenciamento de resíduos, campanhas de conscientização e capacitação de manipuladores.

O critério de inclusão de artigos e dissertações tinha como base os que foram publicados entre os anos de 2013 e 2023; que apresentassem, no mínimo, um dos termos acima usados nas buscas e nos idiomas Português ou Inglês. Ficaram excluídos da pesquisa aqueles publicados fora do período de tempo pré estabelecido e presentes em outras plataformas.

O material foi selecionado a partir de uma leitura exploratória com intuito de identificar se a obra poderia servir de embasamento teórico para o estudo. Os resultados foram expostos por meio de um quadro de revisão onde descreve autor, ano, título, metodologia e resultados alcançados.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o levantamento bibliográfico, levou-se em consideração artigos que evidenciam os diferentes contextos do desperdício de alimentos e suas possíveis causas em Unidades de Alimentação e Nutrição. Além disso, foram identificados estudos que relataram os impactos das campanhas de conscientização na redução do desperdício de alimentos nesses serviços.

Entre os 20 artigos selecionados por meio do título e resumo, após uma leitura minuciosa, foram utilizados apenas 14 que se enquadraram nos critérios de inclusão, respeitando os descritores, o período de publicação de 2013-2023 e os idiomas em inglês e português. Os artigos estão explicitados nos quadros abaixo que demonstram dados obtidos sobre a temática proposta pelo estudo.

De acordo com os resultados foi possível observar que as principais causas relacionadas com desperdício de alimentos estão associadas com porcionamento inadequado das refeições seja por parte dos comensais ou colaboradores, planejamento do serviço e cardápio , mão de obra não qualificada e falta de conhecimento sobre a importância do aproveitamento integral de alimentos. O que pode ser visto no Quadro 1, onde estão expostas as principais causas encontradas por autores na literatura especializada, como também as metodologias aplicadas ou sugeridas para minimizar o desperdício de alimentos nas Unidades de Alimentação e Nutrição.

Quadro 1- Principais causas do desperdício de alimentos e estratégias empregadas e/ou sugeridas

Autor/Ano	Título	Causas do desperdício de alimentos	Estratégias
PINHEIRO e SZCZEREPA (2018)	Aproveitamento integral dos alimentos entre usuários dos centros de referência da assistência social de Ponta Grossa -PR	Falta de conhecimento sobre o princípios nutritivos de partes dos alimentos	Oficina culinária com receitas incentivando o aproveitamento integral
GONZÁLEZ et al. (2017)	Desperdício de alimentos em um restaurante comercial de Salvador (BA): características, avaliação e intervenção sobre as principais causas	Porcionamento das refeições servidas, excesso no volume das preparações, falta de planejamento sobre o quantitativos de clientes que frequentam o serviço.	Retirada de preparações com pouca aceitação, redimensionamento do volume produzido, ajuste no tamanho de algumas preparações servidas.
OLIVEIRA et al. (2017)	Análise dos principais fatores de desperdício em uma Unidade de Alimentação e Nutrição –UAN	Falta de planejamento do serviço e das refeições servidas	Avaliação das sobras, armazenamento adequado, padronização de técnicas, conhecer as preferências alimentares dos clientes/pacientes.
BAÍA et al. (2022)	Análise de desperdício e conhecimento sustentável por acompanhantes de pacientes comensais do restaurante no Hospital Universitário Alcides Carneiro na cidade de Campina Grande-PB: desperdício de alimentos em Hospital Universitário	Porcionamento da refeição	Reorganização do sistema da alimentação e Plano de Ação Sustentável
JESUS et al. (2022)	Desperdício de alimentos em cozinha escola de uma universidade pública: perspectivas de gestão e sustentabilidade	Deterioração do produto, fora prazo de validade, acondicionamento inadequado	Técnicas gastronômicas para conservação de alimentos, manutenção dos equipamentos, aproveitamento dos alimentos
ANDREATTI et al. (2013)	Estudo do desperdício de vegetais no processo de pré-preparo de refeições de uma Unidade de Alimentação e Nutrição	Falta de conhecimento e treinamento do funcionário e falta de mão de obra, má escolha de produtos e fornecedores	Supervisão dos colaboradores, melhoria na escolha de produtos e fornecedores

Diante do exposto acima, Pistorello et al. (2015), afirma que o desperdício tem se tornado um problema gastronômico, que implica em outros setores da sociedade. Desse modo, o planejamento da quantidade de alimentos perecíveis nas preparações de refeições, torna-se uma alternativa para minimizar este problema. A partir do planejamento, pode-se implementar outras medidas de redução para geração de resíduos orgânicos, bem como o aproveitamento integral dos alimentos.

Desta maneira, Zotesso et al. (2016) afirmam que existem alternativas que contribuem para diminuição dos resto-ingesta de um serviço de alimentação, sendo necessário a implementação de ações corretivas como padronização de receitas, fichas técnicas, pesquisas de satisfação e aceitação pelos comensais, e o planejamento de cardápios.

Diversas estratégias podem ocasionar efeitos benéficos na redução do desperdício de alimentos em UANs. As campanhas de conscientização, por sua vez, demonstraram-se mais frequentes durante a pesquisa, o que pode estar relacionado com os resultados positivos alcançados durante e após a intervenções usando ações educativas em, com intuito de concretizar os comensais sobre a importância da redução do desperdício de alimentos.

Com relação aos impactos das campanhas de conscientização na redução do desperdício de alimentos nas UAN, podem ser visualizadas no Quadro 2.

Quadro 2- Impacto das campanhas de conscientização na redução do desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição

Autor/ Ano	Título	Metodologia	Resultados
BORGES et al., (2019)	Impacto de uma campanha para redução de desperdício de alimentos em um restaurante universitário	Realizou-se a capacitação dos colaboradores a respeito do desperdício de alimentos e ações educativas durante quatro semanas com os comensais através de cartazes afixados com mensagens reflexivas sobre o tema e a distribuição de folhetos.	Após a capacitação e ações educativas houve uma redução no balcão de distribuição de 31,64 kg (±10,80) para 14,93 kg (±10,43) e nos restos deixados pelos comensais de 46,90 para 37,83 g (p=0,021)
QUEMELLI (2019)	Avaliação da sobra e do resto ingesta como estratégia na redução do desperdício de alimentos	O estudo foi executado em três etapas que consistiam na pesagem das sobras e a sensibilização dos colaboradores e comensais durante cinco dias. Foram utilizados temas como ‘’ Campanha do prato limpo ou do Desperdício Zero’’ , ‘’ Coloque no prato apenas o que for comer.’’ ‘’Lugar de comida não é na lixeira.’’,‘’O seu desperdício nesse refeitório poderia alimentar várias pessoas.’’, ‘’O seu desperdício nesse refeitório poderia alimentar várias pessoas.’’	O resultado encontrado no resto-ingesta antes da campanha era de 7,15%, correspondente a 48,2g/servidor. Após a campanha contra o desperdício, o resto-ingesta foi reduzido para 4,62%, o equivalente a 28,6g/servidor.
FERNANDES et al., (2020)	Comparação do resto ingestão alimentar em uma unidade de alimentação e nutrição militar na cidade de São Paulo.	Foi aplicado uma campanha educativa destinada aos militares com quatro intervenções intituladas como ‘’Prato expositivo’’, ‘’Demonstrando o desperdício’’, ‘’Medida caseira para cada alimento’’, ’’Informativo de conscientização’’.	Houve diminuição do percentual de resto ingestão, uma diminuição entre as médias do percentual do resto ingestão de 9,05% (65,6 Kg) para 4,49 % (12,9 Kg)
FURTADO et al., (2019)	Avaliação do resto ingesta durante campanha contra o desperdício de alimentos em duas Unidades de Alimentação e	Devolveram um trabalho de educação nutricional através de vídeos , display de mesas, cartazes e demonstração dos dados coletados do quantitativo de restos desperdiçados durante a semana .	As UANs A e B desmontaram um redução significativa do resto ingesta per capita durante a campanha (p=0,008), entretanto antes e após não houve diferenças significativas.

	Nutrição do Vale do Taquari-		
CARNEIRO (2014)	Desenvolvimento de campanha contra desperdício de alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição na cidade de Mineiros- Goiás	Intervenção por meio da "Campanha Prato Limpo", onde disponibilizaram mensagens virtuais através de um sistema interno e cartazes expostos na UAN. Para incentivar o cliente que não deixasse sobras, foi distribuído fichas para que fosse adicionados os dados pessoais e realizavam sorteios como forma de	A partir das ações educativas foi possível observar uma redução significativa de 42% dos restos jogados fora.
CHAVES et al., (2019)	Índice de resto ingestão antes e após campanha de conscientização de comensais	As ações educativas foram feitas com a demonstração de alimentos *in natura* e sua comparação com resto ingesta, exposição de banner sobre a fome no Brasil e no mundo e display sobre frases de incentivo ao combate do desperdício de alimentos.	Observou-se que não houve diferença significativa antes e depois da implementação da campanha .
MOTA et al., (2016)	Campanha: Alimente essa ideia, diga não ao desperdício	Para implantação da campanha utilizaram panfletos informativos, balões coloridos, banner, adesivos e bombons como incentivo.	O percentual de resto ingesta reduziu cerca de 33,1% após a realização da campanha.
SILVA et al., (2016)	Intervenção educativa no controle de restos em Unidade de Alimentação e Nutrição	A ação educativa contou com a demonstração de cartazes com quantitativo dos restos e fotos dos pratos. Além disso, havia uma plataforma onde empilhavam alimentos in natura para comparar com a quantidade dos restos.	Antes da realização da campanha a média de resto apresentava-se 61,3g e após a campanha passou a ser 53,4g diferença de 12,9%.

De acordo com Rabelo e Alves (2016), algumas medidas que podem ser tomadas para minimizar desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição, sendo primordial a conscientização dos comensais sobre a sua participação na redução do desperdício de alimentos, através das ações educativas.

Diante disso, Miranda *et al.* (2022) realizaram uma intervenção acerca do desperdício de alimentos na Unidade de Alimentação e Nutrição Hospitalar, com propósito de conscientizar os comensais sobre a temática. Ao final da campanha evidenciou-se uma redução no desperdício e uma diminuição nos custos para empresas de aproximadamente 34,6%, desta forma, a campanha tornou-se uma ferramenta eficiente no combate dos desperdícios de alimentos nas UANs.

Um achado semelhante foi evidenciado por Bacalhau *et al.* (2016) que executaram um estudo em um refeitório do Campus Belo Jardim do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), onde implementaram ações de educação nutricional com intuito de combater o desperdício de alimento. Durante a campanha, eles realizaram a pesagem das sobras no final do almoço que mostrou uma redução positiva do desperdício, chegando a 60,8%.

Stocco e Molina (2020) realizaram também um estudo em uma UAN localizada em Louveira-SP, onde avaliou-se o quantitativo de resto-ingesta antes e após uma intervenção intitulada ‘’ Operação Prato Limpo”, que tinha como objetivo conscientizar os comensais sobre a quantidade de alimentos desperdiçados no serviço e dicas para reduzir o desperdício. Após a finalização da campanha notou-se uma redução de 33% no desperdício de alimentos por parte dos comensais.

Viana e Souza (2016) realizaram uma estratégia semelhante em um serviço de alimentação em Porto Velho/ RO, com a implementação da ‘’ Campanha Prato Limpo’’. Além disso, os clientes receberam orientações sobre o controle do desperdício através do porcionamento e sua importância no processo da redução desses índices. Com essas intervenções observou-se que a quantidade dos restos foram reduzidas para 9,8%.

A conscientização por meio de ações educativas podem ser estratégias eficazes no combate ao desperdício de alimentos. No entanto, devem ser associadas a outras ferramentas para aumentar sua eficiência, o que pode ser visto

no estudo de Britto e Oliveira (2017) que, através da implantação de uma ação educativa sobre o desperdício de alimentos e uma mudança no porcionamento das preparações servidas em UAN de São José do Rio Preto-SP, conseguiram reduzir cerca de 203 Kg/mês de restos alimentares na instituição.

No estudo de Parisoto *et al.* (2013) foi possível observar também associação da educação nutricional com outras ferramentas como a avaliação do índice de resto-ingesta, elaboração de fichas técnicas, capacitação dos colaboradores e análise sensorial dos alimentos. A partir da implementação dessas ferramentas na instituição observou-se uma redução significativa nos índices de resto-ingesta. O estudo ressalta ainda a importância dessas ações no combate ao desperdício de alimentos, como conscientização dos comensais, capacitação dos colaboradores e padronização das operações do serviço.

Como o desperdício de alimentos também pode ser associado à falta de planejamento e de capacitação dos manipuladores, para diminuir tais índices é necessário a padronização de receitas, avaliação dos restos-ingesta e treinamento dos manipuladores durante todas as etapas da produção (TEIXEIRA et al., 2017).

De acordo com Silvério e Oltramari (2014), às campanhas de conscientização para os colaboradores permitem esclarecimentos sobre a importância padronização das quantidades a serem preparadas, evitando uma grande quantidade de sobras. Além disso, a padronização das receitas permite uma otimização no processo de produção e o aperfeiçoamento dos manipuladores.

Nesse contexto, Pereira *et al.* (2022) enfatizam que é necessário a promoção de campanhas de conscientização voltadas para os manipuladores de alimentos para que estes desenvolvam hábitos sustentáveis. Além disso, ressalta a importância de intervenções e treinamentos de forma contínua, contribuindo para mudanças positivas no processo produtivo.

As ações educativas promovem sensibilização e transformações que contribuem em mudanças de atitudes voluntárias e, quando reproduzidas em outros ambientes, permitem a redução do desperdício de alimentos (MAIOLINI et al.,2021). Nesse sentido, as ações educativas são de suma importância na redução do desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação, por promoverem uma diminuição dos impactos econômicos e sociais.

6 CONCLUSÃO

Compreende-se que existem diversos fatores que podem contribuir para o desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição, dentre eles as principais causas estão associadas com porcionamento inadequado das refeições seja por parte dos comensais ou colaboradores, planejamento do serviço e cardápio , mão de obra não qualificada e falta de conhecimento sobre a importância do aproveitamento integral de alimentos.sendo papel do nutricionista identificar as falhas presentes no serviço e desenvolver estratégias que contribuam na solução de problemas que possam surgir.

Em todos os ambientes pesquisados, as campanhas de conscientização demonstraram ser uma ferramenta eficiente na redução e no combate do desperdício de alimentos, visto que a mesma promove sensibilização dos comensais sobre a importância do consumo consciente de alimentos. Percebe-se, ainda, que embora as ações educativas surtam efeitos positivos com comensais, podem ser destinadas também aos colaboradores dos serviços de alimentos, uma vez que eles também contribuem diretamente com desperdício de alimentos.

Entretanto, as ações educativas devem ser realizadas de forma contínua para que haja efetiva adesão, associando-se a outras ferramentas como a capacitação dos manipuladores, elaboração da FTP, planejamento de cardápio, avaliação de resto-ingesta e pesquisas de satisfação e aceitação junto aos usuários dos serviços.

Conclui-se, portanto, que intervenções por meio de campanhas de conscientização podem ser bem sucedidas, quando planejadas considerando o perfil dos indivíduos e a dinâmica presente no serviço.

REFERÊNCIAS

ABREU, E. S; SPINELLI, M. G. N; PINTO, A. M. S. Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer. 3.ed. São Paulo: Metha, 2013. 378p.

ABREU, E. S; SPINELLI, M. G. N; PINTO, A. M. S. Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer. **Editora Metha**, 2019.

ALVES, Mariana Gardin; UENO, Mariko. Identificação de fontes de geração de resíduos sólidos em uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista Ambiente & Água**, v. 10, p. 874-888, 2015

ANDREATTI, José Alexandre Nogueira; BERNARDI, Mayara; ABBUD, Rosana Mara Rulli. ESTUDO DO DESPERDÍ CIO DE VEGETAIS NO PROCESSO DE PRÉ-PREPARO DE REFEIÇÕES DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. **REVISTA FUNEC CIENTÍFICA-NUTRIÇÃO-SEM CIRCULAÇÃO**, v. 1, n. 1, 2013.

ARANHA, Flávia Queiroga; GUSTAVO, Ana Flora Silva. Avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição na cidade de Botucatu, SP. **Higiene Alimentar,** v. 32, n. 276/277, p. 28-32, 2018.

ARAÚJO, Elicimone Lopes Martins; MARTINS, Ana Clara; CARVALHO, Silva. Sustentabilidade e geração de resíduos em uma unidade de alimentação e nutrição da cidade de Goiânia–GO. **Demetra: alimentação, nutrição & saúde,** v. 10, n. 4, p. 775-796, 2015.

BACALHAU, Silvia Patrícia de Oliveira Silva et al. Campanha prato limpo: evitando o desperdício de alimentos no refeitório do IFPE Campus Belo Jardim. C**onexões-Ciência e Tecnologia**, v. 10, n. 1, p. 44-50, 2015.

BAÍA, S. R. D. .; SOUZA, T. A. da S. .; GUSMÃO, R. P. de .; COSTA, R. V. .; ALENCAR, B. E. B. de .; SILVA, V. F.; SANTOS, R. M. S. .; PIMENTEL, G. M. C. .; CARVALHO, E. A. da S. .; CARVALHO, E. P. L. . Analysis of waste and sustainable knowledge by companions of patients who dine at the restaurant at the Alcides Carneiro University Hospital in the city of Campina Grande-PB: food waste in the University Hospital. **Research, Society and Development,** [S. l.], v. 11, n. 14, p. e139111436215, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i14.36215. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/36215. Acesso em: 11 jun. 2023.

BATTISTI, Maiara; ADAMI, Fernanda Scherer; FASSINA, Patricia. Avaliação de desperdício em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 7, n. 3, 2015.

BORGES, Moniele Pereira et al. Impacto de uma campanha para redução de desperdício de alimentos em um restaurante universitário. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 24, p. 843-848, 2019.

BRANDÃO, T. B. C. .; PADILHA, B. M. .; CAMPOS, E. L. L. de .; TORRES, J. C. L. .; SEVERIANO, G. M. de L. . Adequação numérica de nutricionistas e condições higiênico-sanitárias de Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares de Maceió, Alagoas. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, SP, v. 27, p. e020026, 2020

Brasil. (2004) Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução -RDC n°. 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para serviços de alimentação.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2004.

BRASIL. **Lei nº 14.016, de 23 de junho de 2020. Dispõe sobre o combate ao desperdício de alimentos e a doação de excedentes de alimentos para o consumo humano**. Texto integral, publicado no D.O.U em 24/06/2020, p. 2. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14016.htm. Acesso, 27 abr de 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Gestão de Resíduos Orgânicos,** 2017. Disponível em: https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/gest%C3%A3o-de-res%C3%ADduos-org%C3%A2nicos. Acesso em: 27/04/2023.

BRITTO, Angélica Dias Parada; OLIVEIRA, Fabiane Regina Guimarães. Desperdício alimentar: conscientização dos comensais de um serviço hospitalar de alimentação e nutrição. **Revista Brasileira de Ciência da Saúde,** São José do Rio Preto, v. 24, n. 2, p. 61-64, 2017.

CARNEIRO, . S. . Desenvolvimento de Campanha Contra Desperdício De Alimentos Em Uma Unidade De Alimentação E Nutrição Na Cidade De Mineiros – Goiás . **Revista Saúde Multidisciplinar**, [S. l.], v. 2, n. 1, 2014. Disponível em: http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/16. Acesso em: 30 maio. 2023.

CARNEIRO, C. L. Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos e sua aplicabilidade em Produção de Refeições: Um Diálogo Interdisciplinar. **Holos**, [S. l.], v. 1, p. 68–74, 2014. DOI: 10.15628/holos.2014.1527. Disponível em: https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1527. Acesso em: 1 jun. 2023.

CARVALHO, Joana Gonçalves; LIMA, J. P.; ROCHA, Ada. **Desperdício alimentar e satisfação do consumidor com o serviço de alimentação da Escola de Hotelaria e Turismo de Coimbra**, Portugal. 2015.

CHAVES, Vinicius Sousa; MACHADO, Carla Carolina Batista;DE SOUZA ABREU, Valéria. Índice de resto ingestão antes e após campanha de conscientização de comensais. **Revista EVS-Revista de Ciências Ambientais e Saúde,** v. 46, n. 1, p. 1-7, 2019.

DA SILVA, Giseli Grapegio; DE OLIVEIRA RAPHAELLI, Chirle; WEIS, Grazielle Castagna Cezimbra. Avaliação quantiqualitativa dos hábitos alimentares e adequação dos cardápios ofertados a trabalhadores beneficiados pelo programa de alimentação do trabalhador: uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 3, p. 8291-8311, 2022.

DA SILVA, Joanny Martinele Pereira; FERNANDES, Gleice Maria; SANTOS, Tássia Ferreira. Avaliação do perfil nutricional e dos aspectos ergonômicos relacionados ao trabalho de colaboradores de uma Unidade de Alimentação e Nutrição de Macapá. **Revista Arquivos Científicos (IMMES)**, v. 1, n. 2, p. 04-13, 2018.

DE CARVALHO, Lúcia Rosa; DE OLIVEIRA CHAUDON, Maíra. GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS NO SETOR DE ALIMENTAÇÃO COLETIVA: REVISÃO. **Higiene Alimentar**, v. 32, n. 278/279, 2018.

de Oliveira, D. A., de Oliveira, J. L., & Pereira, K. N. (2017). ANALISE DOS PRINCIPAIS FATORES DE DESPERDÍCIO EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO – UAN. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, 4(2).

DE SOUZA, Carlos Henrique Moscardo;FILHO,Everaldo Porto Cunha;QUEIROZ,Juliano Vieira; PINTO,Marcel Moreira. **Perdas e Desperdício de Alimentos.** 2021

DENEGRI, Sônia Teresinha; HECK, Rita Maria. Aspectos a tomada de decisão na inclusão de alimentos orgânicos em unidades de alimentação e nutrição. **SINERGIA-Revista do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis,** v. 22, n. 1, p. 65-76, 2018.

FERNANDES, Vitoria et al. Comparação do resto ingestão alimentar em uma Unidade de Alimentação e Nutrição Militar na cidade de São Paulo. **Disciplinarum Scientia| Saúde**, v. 21, n. 1, p. 35-45, 2020.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Desperdício de alimentos.** Trabalho apresentado à 51ª Convenção ABRAS, Atibaia, São Paulo, 2017.

FRANZOSI, Diana; DA CRUZ DANELUZ, Helena; BARATTO, Indiomara. Níveis de desperdício de partes não convencionais de produtos utilizados diariamente em um restaurante no sudoeste do paraná. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 12, n. 69, p. 66-75, 2018.

FURTADO, Cláudia Rosi et al. Avaliação do resto ingesta durante campanha contra o desperdício de alimentos em duas Unidades de Alimentação e Nutrição do Vale do Taquari–RS. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 6, n. 1, 2019.

GONZÁLEZ, Adrian Rui Angela; BEZERRA, Priscilla Quênia Muniz Bezerra; DE MATOS, Márcia Filgueiras Rebelo. Desperdício de alimentos em um restaurante

comercial de Salvador (BA): características, avaliação e intervenção sobre as principais causas. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, v. 11, n. 2, 2017.

ITÁLIA, Oxfam. Dossiê Sobre as perdas e o Desperdício Alimentar. **Associação In Loco**, 2017.

JESUS, M. M. C. de; SOUZA, S. F. de; CONCEIÇÃO , E. J. L. da; PINTO, L. C. .; MATOS, M. F. R. de. Food waste in school-kitchen at a public university: management and sustainability perspectives . **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. e4411124712, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i1.24712. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24712. Acesso em: 11 jun. 2023.

KINASZ, Tânia Regina et al. Resíduo Sólido Orgânico Em Unidade De Alimentação E Nutrição Hospitalar: A Contribuição Do Resto Dos Pacientes. **Revista Contexto & Saúde**, v. 19, n. 37, p. 30-36, 2019.

LAVINHATI, Patrícia Nayara; DA SILVA MALATESTA, Stefanie Alexandrina; MOLINA, Viviane Bressane Claus. Sustentabilidade na gestão de resíduos em unidades de alimentação e nutrição. **Revista Multidisciplinar da Saúde**, v. 3, n. 3, p. 55-69, 2021.

MAIOLINI, Sheila; LOPES, Cíntia Rosa; DALA-PAULA, Bruno Martins. Conscientização do consumo e desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição de Varginha, MG. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde,** v. 20, n. 2, 2021.

MASSAROLLO, Marina Daros et al. Proposta de implantação de uma unidade de alimentação e nutrição (UAN) em empresa de construção de rodovias. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento,** v. 16, n. 100, p. 147-159, 2022.

MIRANDA, Mayara Barbosa et al. Efetividade de uma campanha para redução de desperdício em uma unidade de alimentação e nutrição. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 30, p. 424-430, 2022.

MOTA,Anderson Peçanha et al. CAMPANHA: ALIMENTE ESSA IDEIA, DIGA NÃO AO DESPERDÍCIO!. **REVISTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS-UNIVERSO CAMPOS DOS GOYTACAZES,** v. 2, n. 6, 2016.

NASSIF, A. M.; SILVA, Fernanda Belgone Caeres; SERPA, Talita Rother da Costa. Importância da ficha técnica em unidade de Alimentação e nutrição. **Revista Universo**.[periódico na internet], 2017.

OLIVEIRA, Ana Gabriele Duboc de et al. O NUTRICIONISTA COMO PROMOTOR DE QUALIDADE E LUCRATIVIDADE EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. **Episteme Transversalis,** v. 11, 2020.

PARISOTO, Debora Fabiano; HAUTRIVE, Tiffany Prokopp; CEMBRANEL, Fernando Macedo. Redução do desperdício de alimentos em um restaurante popular. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial,** v. 7, n. 2, 2013.

Pereira, I. G. S., Lemos, L. W., Lemos, K. G. E., Akutsu, R. de C. C. de A., Botelho, R. B. A., & Camargo, Érika B. (2019). Construção e implementação de fichas técnicas de preparação de unidade de alimentação e nutrição/ Construction and implementation of technical datasheets for preparation of food and nutrition unit/ Construcción e implementación de fichas técnicas. **Journal Health NPEPS**, 4(1), 210–227.

PEREIRA, Imery Kelly Silva et al. Sustentabilidade na Produção de Refeições: Boas Práticas Ambientais, Geração de Resíduos e a Percepção de Manipuladores de Alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Ensaios e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde,** v. 26, n. 4, p. 475-484, 2022.

PINHEIRO, Ana Paula Cristina; SZCZEREPA, Sunáli Batistel. Aproveitamento integral dos alimentos entre usuários dos centros de referência da Assistência Social de Ponta Grossa-PR. **Revista Nutrir-ISSN 2358-2669**, v. 1, n. 10, 2018.

PISTORELLO, Josiane; CONTO, Suzana Maria De; ZARO, Marcelo. Geração de resíduos sólidos em um restaurante de um Hotel da Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul, Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental,** v. 20, p. 337-346, 2015.

QUEIROZ, Daiane et al. Práticas de Sustentabilidade Ambiental Promovidas em Unidades de Alimentação e Nutrição de Ponta Grossa-PR. **Revista Journal of Health**-ISSN 2178-3594, v. 1, 2019.

QUEMELLI, CATHARINI. **Avaliação da sobra e do resto ingesta como estratégia na redução do desperdício de alimentos.** 2019.

RABELO, Natália de Miranda Luciano; ALVES, Thereza Cristina Utsunomiya. Avaliação do percentual de resto-ingestão e sobra alimentar em uma unidade de alimentação e nutrição institucional. **Revista brasileira de tecnologia agroindustrial,** v. 10, n. 1, 2016.

Resolução CFN Nº 600, de 25 de fevereiro de 2018. Brasília, DF, 2018. BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Disponível em:<https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/resolucoes_old/Res_600_2018.htm> acesso em 12 de maio de 2023.

RIBEIRO, JÉSSICA SOUZA. Indicadores de desperdício de alimentos em restaurantes comerciais [Brasil]. **Rosa dos Ventos**, v. 12, n. 2, p. 350-365, 2020

ROSA, Carla de Oliveira Barbosa; MONTEIRO, Márcia Regina Pereira. Unidades produtoras de refeições: uma visão prática. **Editora Rubio**, 2014.

ROSA, Fabricia Silva et al. Efeito dos investimentos, globalização e condição econômica no desperdício de alimentos. GCG: revista de globalización, competitividad y gobernabilidad, v. 14, n. 3, p. 94-109, 2020.

SANAR. **O que é uma UAN, Unidade de Alimentação e Nutrição?,2019. Disponivel em :** https://www.sanarsaude.com/portal/concursos/artigos-noticias/o-que-e-uma-uan-unidade-de-alimentacao-e-nutricao Acesso, 27 abr de 2023.

SANTOS, Karin Luise dos et al. Perdas e desperdícios de alimentos: reflexões sobre o atual cenário brasileiro. **Brazilian Journal of Food Technology,** v. 23, 2020.

SATOR, J; ALVES, M. K. Percepção do perfil de liderança do nutricionista gestor em unidades de alimentação e nutrição. S**aúde e Desenvolvimento Humano,** 2019.

SILVA, Adriana Rosa. A importância do nutricionista na qualidade da produção de refeições em Unidades de Alimentação e Nutrição. **Mostra de Trabalhos do Curso de Nutrição do Univag** , v. 3, 2018.

SILVA, Ana Paula Santos et al. Intervenção educativa no controle de restos em unidade de alimentação e nutrição. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde,** v. 14, n. 2, p. 319-327, 2016.

SILVÉRIO, Gabriela de Andrade; OLTRAMARI, Karine. Desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição brasileiras Food waste in Brazilian Units Food and Nutrition. **AMBIÊNCIA**, v. 10, n. 1, p. 125-133, 2014.

STEUER, Isabela Regina Wanderley et al. O aproveitamento integral de hortaliças como estratégia de educação para a sustentabilidade nas comunidades do semiárido pernambucano. **XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão–JEPEX,** p. 9-13, 2013.

STOCCO, Ana Beatriz. Avaliação do Resto-Ingestão Antes, Durante e Após uma Campanha de Conscientização Contra o Desperdício em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Revista Multidisciplinar da Saúde**, v. 2, n. 1, p. 39-52, 2020.

SUSIN, V.; PEREIRA, F. B.; GREGOLETTO, M. L. de O.; CREMONESE, C. Condições higiênico-sanitárias, estruturais e de funcionamento de Unidades de Alimentação e Nutrição. **Vigil Sanit Debate, Rio de Janeiro, "Rio de Janeiro, Brasil"**, v. 5, n. 1, p. 60–68, 2017. DOI: 10.22239/2317-269X.00820. Disponível em: https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/820. Acesso em: 22 mar. 2023.

TEIXEIRA, Flávia; NUNES, Graziela; ANTONOVICZ, Simone. Principais fatores associados aos índices de desperdício em Unidades de Alimentação e Nutrição: uma revisão integrativa. **Saúde em Revista,** v. 17, n. 47, p. 42-50, 2017.

TEIXEIRA, Suzana Maria Ferreira Gomes et al. **Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição.** SÃO PAULO: Atheneu, 2007, p 197.

VIANA, Kamilla Luiza Santos; DE SOUZA, Ana Luiza Marques. AVALIAÇÃO DO INDICE DE RESTO INGESTÃO, ANTES E DURANTE UMA CAMPANHA EDUCATIVA, EM UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO (UAN), PORTO VELHO–RO. **CONNECTION LINE-REVISTA ELETRÔNICA DO UNIVAG**, n. 14, 2016.

VIANA, Raphaela Mota; FERREIRA, Luiz Carlos. Avaliação do desperdício de alimentos em unidade de alimentação e nutrição cidade de Januária, MG. **Higiene Alimentar**, v. 31, n. 266-267, p. 22-26, 2017.

VIEIRA, Laila Santos et al. Aproveitamento integral de alimentos: desenvolvimento de bolos de banana destinados à alimentação escolar. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 11, n. 1, p. 185-194, 2013.

ZANARDI, Leislin Camargo; YADA, Marcela Midori. Impactos socioambientais gerados pelo desperdício de alimentos. 2019.

ZOTESSO, Jaqueline Pirão et al. Avaliação do desperdício de alimentos e sua relação com a geração de resíduos sólidos em um restaurante universitário. **Engevista**, v. 18, n. 2, p. 294-308, 2016.

.