
Estratégias para a implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável em Unidades de Alimentação e Nutrição

Strategies for Implementing the Sustainable Development Goal in Food and Nutrition Units

Iane Raquel Barata Guimarães

Técnica na Secretaria de Saúde do Estado do Pará. Mestre em Saúde Ambiente e Sociedade na Amazônia pela Universidade Federal do Pará. **Endereço:** Tv Padre Eutíquio, 3496. Condor, CEP.: 66045-225. Belém - PA. **E-mail:** ianel@hotmai.com.

Alexa Eufrásio Maciel

Técnica no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. Bacharel em Nutrição pela Universidade Federal do Pará. **E-mail:** alexa.maci@ifam.edu.br.

Maria de Nazaré Rodrigues Pereira

Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – *Campus Belém*. Pesquisadora/colaboradora PIBICT. Mestre em Educação pela Universidade de Brasília. **E-mail:** nazare.rodrigues@ifpa.edu.br.

RESUMO

O grande desafio do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável-ODS 12.3, é reduzir pela metade o desperdício de comida até 2030. As Unidades de Alimentação e Nutrição representam cerca de 5% de desperdício de alimentos. Tais Unidades, são responsáveis pela produção de refeições para muitos comensais, em sua preparação há o descarte de resíduos gerados pelo corte e aparas de carnes e vegetais, mas o desperdício pode ocorrer também na linha de distribuição e pelos próprios comensais, quando rejeitam e descartam parte de sua refeição. Portanto, o objetivo deste estudo foi identificar as principais estratégias de redução do desperdício alimentício em unidades de alimentação e nutrição no Brasil, no período de 5 anos. Utilizou-se como metodologia a revisão sistemática da literatura para o levantamento de estudos que trouxessem esta temática, nas plataformas Scielo e Periódico Capes publicados no período de 2018 a 2022. Foram encontrados 14 estudos, a maioria deles aplicados em unidades hospitalares e universitárias. Tendo como principais estratégias de intervenção análises de sobras e resto-ingesta, a capacitação de colaboradores e conscientização de comensais, que são estratégias que corroboram para melhoria do ODS 12.3.

Palavras-chave: Unidade de alimentação e nutrição. Desperdício. ODS 12.3. Resto ingesta. Ficha técnica.

ABSTRACT

The great challenge of the Sustainable Development Goal - SDG 12.3, is to halve food waste by 2030. Food and Nutrition Units represent around 5% of food waste. Such units are responsible for producing meals for many diners, in their preparation there is the disposal of waste generated by the cutting and trimming of meat and vegetables, but waste can also occur in the distribution line and by the diners themselves, when they reject and discard part of their meal. Therefore, the objective of this study was to identify the main strategies for reducing food waste in food and nutrition units in Brazil, over a period of 5 years. A systematic literature review was used as a methodology to survey studies that addressed this topic, on the Scielo and Capes Publication platforms published between 2018 and 2022. Fourteen studies were found, most of them applied in hospital and university units. The main intervention strategies are the analysis of leftovers and rest ingested, the training of employees and the awareness of diners, which are strategies that contribute to the improvement of SDG 12.3.

Keywords: Food and nutrition unit. Waste. SDG 12.3. Rest ingested. Technical data sheet.

INTRODUÇÃO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) são responsáveis pela produção e fornecimento de refeições nutricionalmente balanceadas para uma coletividade, a fim de atender as necessidades alimentares e expectativas dos comensais (MASSAROLLO et. al., 2022). Tais unidades exercem um papel importante na economia, na saúde pública, no bem-estar da população e também na causa dos impactos ambientais, pois dependendo da demanda, da forma de preparo, da escolha dos comensais, entre outros motivos, há ou não uma grande produção de resíduos e desperdício de alimentos (DIAS; OLIVEIRA, 2016).

Os resíduos são materiais ou substâncias descartadas, resultantes de uma ação humana em sociedade, sua destinação final pode se dar no estado sólido, líquido e gasoso, ou seja, são partes que sobram de um processo e que são descartados como lixo (BRASIL, 2010). Há uma grande preocupação quanto ao aumento da produção resíduos e seus impactos no meio ambiente, portanto reduzir, reutilizar e reciclar são condições essenciais para garantir processos mais econômicos e ambientalmente sustentáveis.

De acordo com a Organização das Nações Unidas-ONU (2021), cerca de 17%, em 2019, de todos os alimentos disponíveis para consumo são desperdiçados, dos quais 11% nos agregados familiares, 5% nos serviços

alimentares e 2% no retalho. Tendo em vista que o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável-ODS o 12.3, visa reduzir pela metade o desperdício de comida até 2030, e para tanto, é importante compreender a cadeia produtiva de alimentos até o momento crucial do mesmo chegar na mesa do consumidor (PNUA, 2021).

Diante desse cenário de desperdício, qualquer estratégia que seja capaz de reduzir desperdício de alimentos, tornou-se um comportamento politicamente, economicamente e socialmente de humanização com o próximo, em especial com aqueles que passam o dia inteiro sem consumir qualquer tipo de alimento.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi identificar as principais estratégias de redução ao desperdício aplicadas em unidades de alimentação e nutrição no Brasil nos últimos anos.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ODS

O mundo globalizado tem apresentado muitos desafios para o presente, e o cuidado com futuro das gerações vindouras. E para tanto, desenvolvimento sustentável é um conceito que visa equilibrar o crescimento econômico, a proteção ambiental e o bem-estar social.

Nesse contexto, surgem os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que são uma coleção

ousada de 17 objetivos interconectados adotados por todos os países membros das Nações Unidas em 2015. Esses objetivos visam acabar com a pobreza, proteger o planeta e garantir que todos desfrutem de paz e prosperidade. Alcançar os ODS é o desafio definidor do nosso século (ONU, 2015).

Os ODS são abrangentes e interdependentes, envolve um conjunto de questões que não são simples de resolver, desde erradicar a pobreza até combater as mudanças climáticas. Alcançá-los exigirá uma transformação sem precedentes nas nossas sociedades, economias e sistemas políticos.

Sendo assim vale destacar os ODS:

Objetivo 1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares;

Objetivo 2. Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável;

Objetivo 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades;

Objetivo 4. Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos;

Objetivo 5. Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas;

Objetivo 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos;

Objetivo 7. Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos;

Objetivo 8. Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo

e trabalho decente para todas e todos;

Objetivo 9. Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;

Objetivo 10. Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles;

Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis;

Objetivo 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis;

Objetivo 13. Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos;

Objetivo 14. Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável;

Objetivo 15. Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade;

Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis;

Objetivo 17. Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015, p. 2-36).

Todavia, existem vários obstáculos significativos para alcançar os ODS, incluindo: Pobreza e desigualdade persistentes, degradação ambiental e mudanças climáticas, Conflitos e instabilidade, falta de vontade política e Financiamento insuficiente (SUGAHARA e RODRIGUES, 2019). Diante de tantos desafios, alcançar os ODS é essencial para o nosso futuro coletivo. O caminho a seguir requer uma

abordagem abrangente e colaborativa que envolva todos os setores da sociedade, tais como: Governos, estabelecer políticas e regulamentações que promovam o desenvolvimento sustentável. Empresas, adotar práticas comerciais sustentáveis e investir em inovação de menor impacto ao meio ambiente. Sociedade civil, mobilizar o público, e cada indivíduo, na busca de escolhas conscientes e adotar estilos de vida sustentáveis.

Nessa visão, no Brasil, o próximo evento mundial sobre mudanças climáticas, a COP 30 (Conferências das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas), será realizado em Belém, Pará, em novembro de 2025, abrirá as portas para que governos, empresários, sociedade civil e indivíduos sentem numa roda de conversa na busca de cuidado com a presente e futura geração.

UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) apresentam um serviço organizado planejado, que segue padrões dietéticos e higiênicos a fim de fornecer refeições balanceadas, buscando atender as necessidades nutricionais de seus comensais (ABREU; SPINELLI; PINTO, 2023). Estas Unidades representam a alimentação coletiva e atuam em diversas áreas operacionais, podendo ser institucionais (aquelas que operam dentro de empresas, escolas, universidades, entre outros); comerciais

(aquelas abertas ao público, para vendas); em hotéis; em comissárias e em cozinhas de estabelecimentos de Saúde (ABREU; SPINELLI; PINTO, 2023).

Segundo o dicionário Michaelis (2023), o ato de gastar em excesso, com falta de aproveitamento, tendo perdas, gerando resto ou resíduos, são chamados de desperdício. O conceito se aplica aos padrões de vida individuais, mas também dentro de uma Unidade de Alimentação e Nutrição, quando há gasto exagerado ou desaproveitado de matéria alimentar ou não, gerando restos.

Para Cortez e Ortigoza (2007), o desperdício abrange todas as classes sociais, tanto países desenvolvidos, como os em desenvolvimento, é um movimento global que impacta direta ou indiretamente o ambiente, com bilhões de embalagens e toneladas de restos de alimentos. Os autores afirmam ainda que os padrões de consumo das sociedades ocidentais modernas são socialmente injustos e ambientalmente insustentáveis (CORTEZ; ORTIGOZA, 2007). Destarte, o desperdício de alimentos é um grave problema econômico, social e ambiental a nível mundial, portanto seu controle em UANs é essencial.

Quando se trata destas unidades, o desperdício poder ocorrer desde o recebimento e armazenamento, com possíveis avarias, passando pelo pré-preparo, com o corte de aparas e partes não comestíveis ou não utilizadas em preparações, como cascas, sementes talos e raízes, até

a distribuição e consumo, com as sobras remanescentes nas cubas de distribuição e com o que é deixado pelo consumidor no prato ou na bandeja (RIBEIRO; 2020).

Para avaliar o desperdício, o padrão de qualidade de preparo em unidades de alimentação e nutrição, há alguns indicadores, como o Índice de Parte Comestível (IPC) ou Fator de Correção (FC) dos alimentos; Sobras e Resto Ingesta, que geralmente estão contidos na Ficha Técnica (FT) de preparo. O primeiro diz respeito às partes não comestíveis ou não aproveitadas, o segundo são as sobras limpas (as que podem ser reutilizadas em outra oportunidade) e as sobras sujas (as que estão nas cubas de distribuição, inapropriadas para reutilização); e por fim o resto ingesta, que são os resíduos alimentares do consumo parcial da refeição (RIBEIRO; 2020).

Pesquisadores se utilizam desses indicadores como estratégias para identificação da quantidade de alimentos desperdiçados e para elaborar propostas de intervenção a fim de contribuir para a redução do descarte dos resíduos alimentares produzidos.

METODOLOGIA

Este estudo tem delineamento transversal e qualitativo. Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, onde houve a formulação do problema, pesquisa online, coleta de dados, análise e interpretação das informações coletadas, a fim de se observar as estratégias de diminuição

de desperdício em Unidades de Alimentação e Nutrição do Brasil.

Esta revisão é um método sistemático que visa identificar estudos relacionados a um determinado tema, que possibilita observar as melhores evidências e sintetizá-las, para fundamentar propostas de mudanças em determinado panorama (GUANILO; TAKAHASHI; BERTOLOZZI, 2011).

Diante do panorama da elevada produção de resíduos sólidos em unidades de alimentação e nutrição, questionou-se: Quais seriam as estratégias implantadas para redução do desperdício de alimentos em unidades de alimentação e nutrição no Brasil?

Para responder esta problemática selecionou-se a revisão explanada acima, utilizando como banco de dados o Periódico Capes e Scielo. Foram delimitados para esta pesquisa estudos no Brasil, publicados nos últimos 5 anos (de 2018 a 2022), as palavras chaves utilizadas para esta pesquisa foram “Unidade de Alimentação e Nutrição” e “Desperdício”. Excluíram-se artigos fora da temática escolhida, fora do período selecionado, estudos realizados em outros países, artigos de revisão e artigos com publicação em duplicata.

Os artigos foram analisados em primeiro momento por meio do título e resumo, posteriormente foi realizada uma leitura mais minuciosa para identificação dos estudos que abordassem estratégias de diminuição do desperdício em unidades de alimentação e nutrição, brasileiras. Concomitante a leitura dos artigos, eles

iam sendo planejados em plataforma Excel para melhor análise dos dados coletados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 31 artigos, 28 do banco de dados do Periódico Capes e 3 da Plataforma Scielo, após as leituras, 14 artigos obedeceram aos critérios de inclusão desta pesquisa e seguiram para a análise. Resultados semelhantes foram encontrados em uma pesquisa realizada por Akitaya & Machado (2022) com a temática desperdício, em outro período, as autoras encontraram 34 artigos e após análise minuciosa selecionaram 14 para sua investigação.

Os resultados da pesquisa

realizada acima quanto ao tipo de unidade de alimentação investigada também coadunam com os dados encontrados neste estudo, onde a maioria das unidades investigadas é hospitalar (50%), seguida das unidades universitárias (28,6%), empresarial (14,3%) e militar (7,1%) (AKITAYA; MACHADO, 2022).

Quanto à região de elaboração das pesquisas 35,7% dos estudos eram da região Sudeste do país, 28,6% da região Sul, 14,3% da região Centro Oeste, 14,3% do Nordeste e 7,1% da região Norte. Observa-se na Tabela 1 que a maioria dos estudos foram publicados na Revista Brasileira de Obesidade Nutrição e Emagrecimento, seguida das revistas saber científico e DEMETRA.

Tabela 1: Perfil da Origem da Pesquisa e Publicação.

Autores	Tipo de Unidade	Localidade	Periódico
ALMADA et al., 2019	EMPRESARIAL	SUDESTE	Revista de Enfermagem
MASSAROLLO et al., 2022	EMPRESARIAL	SUL	Revista Brasileira de Obesidade Nutrição e Emagrecimento
PEREIRA et al., 2019	MILITAR	CENTRO OESTE	Journal Health NPEPS
COPATTI et al., 2019	HOSPITALAR	SUL	Revista Brasileira de Obesidade Nutrição e Emagrecimento
MASSAROLLO; FAGUNDES; PIETRO, 2020	UNIVERSITÁRIO	SUL	Revista Brasileira de Obesidade Nutrição e Emagrecimento
SANTANA; FERNANDES, 2020	HOSPITALAR	NORDESTE	Revista Brasileira de Obesidade Nutrição e Emagrecimento
MIRANDA et al., 2022	HOSPITALAR	NORDESTE	Cadernos de Saúde Pública
CHAGAS; FALCÃO, 2022	HOSPITALAR	SUDESTE	Revista Acadêmica Observatório de Inovação do Turismo
CARDOSO; MACHADO, 2019	HOSPITALAR	CENTRO OESTE	Revista Saber Científico
LIMA; SILVA e ROSAS, 2021	UNIVERSITÁRIO	NORTE	Revista EDUCAmazônia
BORGES, 2019	UNIVERSITÁRIO	SUDESTE	Engenharia Sanitária e Ambiental
QUEMILLI; NOGUEIRA, 2021	HOSPITALAR	SUDESTE	Revista Saber Científico
RIGO et al., 2020	HOSPITALAR	SUL	DEMETRA
ARAÚJO et al. 2018	UNIVERSITÁRIO	SUDESTE	DEMETRA

Um estudo realizado por Cavalcante Neto, Santos e Santos (2019), apontou como fatores que contribuem para o desperdício “falta de treinamento para os manipuladores e desorganização nos processos, elevados percentuais de resto ingestão e sobras sujas”. Portanto, as estratégias encontradas nesta pesquisa como fator para a redução do desperdício são válidas, pois elas vão de encontro aos fatores que potencializam o desperdício.

Dentre os fatores mencionados anteriormente, vale salientar que o treinamento para os manipuladores de alimentos, constitui-se uma ação de grande relevância, pois maneja a matéria prima desde o recebimento, passando pelo corte e eliminação das sujidades até a entrega do alimento pronto para o consumo. Quando não orientado adequadamente, o manipulador pode remover dos alimentos mais que o necessário durante o processo de corte e limpeza da matéria prima. Compreende-se, então, que um manipulador bem treinado contribui para a redução dos custos do cardápio e igualmente para a minimização do desperdício de alimentos (ZANINI, 2013).

Ainda sobre as estratégias de intervenção para contribuir com a redução do desperdício em unidades de alimentação e nutrição foram encontradas as seguintes: Análise de resto ingesta; Análise de sobras (suja e limpa); Elaboração de Ficha Técnica de Preparações; Conscientização dos comensais; implantação de uma cozinha verde (*Green Kitchen*);

Teste de aceitabilidade e aplicações de questionário para o público de consumidores a fim de identificar possíveis motivos para o desperdício.

No Quadro 1, é possível visualizar informações, acerca das estratégias para identificação e diminuição do desperdício, uma síntese dos resultados dos estudos e propostas indicadas para a continuidade da redução do desperdício.

As análises de resto ingesta, nos permitem observar a quantidade de alimentos que está sendo rejeitada pelo consumidor, analisar se está dentro dos parâmetros aceitáveis, caso não esteja, questionar o motivo para tal e refletir acerca do que está sendo ofertado. Será que as refeições estão de acordo com as necessidades nutricionais e paladar do público destinado? Respeita suas limitações? Enfermidades, idade, cultura, aparência, hábitos, estes e outros fatores devem ser levados em consideração na elaboração dos cardápios das unidades de alimentação e nutrição.

Almada et al. (2019) afirmam que o resto ingesta é a relação de restos devolvidos na bandeja dos comensais e a quantidade de alimentos oferecidos e que é por meio das taxas resto ingesta que se pode investigar reais motivos que influenciam no desperdício e dessa forma, realizar estratégias de correção observando as suas causas.

As sobras são uma medida de controle de desperdício e dividem-se em limpas e sujas; denominam-se limpas, as sobras que ficaram nas cubas e não foram para a linha de

distribuição, estas se armazenadas de forma correta, garantido a segurança alimentar, podem ser oferecidas em outro momento, ou seja, não significam necessariamente desperdício ou resíduo, sendo aproveitadas na próxima refeição; nomeia-se sobra suja as que se encontram nas cubas retiradas do balcão de distribuição e que não podem ser reaproveitadas (RABELO; ALVES, 2016; MASSAROLLO; FAGUNDES; PIETRO, 2020).

Nesta pesquisa, 57% dos estudos abordavam a importância da pesagem das sobras para identificar os níveis de desperdício como ponto de partida para as estratégias de intervenção, tanto as taxas de sobra limpa como as de sobra suja são necessárias para mapear onde estão ocorrendo às falhas, ajustar os pontos para a diminuição de desperdício, assegurar o cuidado com o meio ambiente e também para o setor financeiro das unidades de alimentação e nutrição.

A ficha técnica é outro importante instrumento contra o desperdício de alimentos, principalmente na fase de preparo das refeições, pois ela nos permite identificar as refeições mais caras e a padronização da produção, dessa forma os estabelecimentos, podem planejar-se para os custos de preparo, bem como identificar as perdas na linha de produção. Além da

relação dos alimentos necessários, custo, modo de preparo, índices importantes como fator de cocção, correção, a ficha técnica também pode identificar a composição nutricional da refeição, quanto à quantidade de micro e micronutrientes.

Portanto, as fichas técnicas visam à padronização das receitas ou pratos em unidades de alimentação, com as características da produção dos alimentos ou bebidas, sendo que os dados para sua elaboração são obtidos através da observação nas etapas do processo produtivo (MASSAROLLO *et al.*, 2022).

Nesta pesquisa, dois estudos abordaram esta estratégia da ficha técnica, Massarollo *et al.* (2022) e Pereira *et al.* (2019), por meio da aplicação das FT os autores encontraram falta de padronização na elaboração das receitas, rotatividade de manipuladores e inadequação dos maquinários gerando desperdício, além de inadequação dos parâmetros nutricionais como sódio e lipídeos.

A ficha técnica permite a identificação de desperdícios e erros nos preparos das refeições, a partir do diagnóstico viabilizado pelas FT, podem-se realizar as correções necessárias para a melhor gestão da unidade, com mais lucro e responsabilidade ambiental (PEREIRA *et al.*, 2019).

Quadro 1: Estratégias, resultados e propostas para redução do desperdício em Unidades de Alimentação e Nutrição.

Autores	Estratégias	Resultados	Proposta
ALMADA <i>et al.</i> , 2019	Análise de Sobras e Resto Ingesta	Índice de sobras 24,4%, índice de resto de 6,8% em pacientes e 8,3% em acompanhamento e colaboradores.	Conscientização dos envolvidos
MASSAROLLO <i>et al.</i> , 2022	Análise de Resto Ingesta e Ficha Técnica	Desperdício de 27,0%, inadequação dos parâmetros nutricionais.	Auto Gestão da UAN

PEREIRA <i>et al.</i> , 2019	Ficha Técnica	Falta de Padronização das receitas, desperdícios, excesso de sódio e lipídeo.	Controle de Estoque
COPATTI <i>et al.</i> , 2019	Análise de Resto Ingesta	Índice de 20,8% resto ingesta, um pouco acima do índice padrão para pessoas enfermas.	Atenção Especial do Nutricionista quanto suas Atividades.
MASSAROLLO; FAGUNDES; PIETRO, 2020	Análise Sobras e Resto Ingesta	Quantidade de 30g de desperdício por cliente, dentro dos parâmetros aceitados.	Conscientização dos envolvidos
SANTANA; FERNANDES, 2020	Análise Sobras e Resto Ingesta	Sobra suja de 322g por pessoas, resultado acima do preconizado e resto ingesta dentro do esperado 7,3%.	Atenção especial do nutricionista quanto suas atividades.
MIRANDA <i>et al.</i> , 2022	Análise do Resto e Ingesta Conscientização dos comensais	Diminuição de 37,8% do desperdício após as ações de conscientização e diminuição do custo financeiro em 34,6%	Formação e programas e políticas
CHAGAS; FALCÃO, 2022	<i>Green Kitchen</i> (Sobras e Resto Ingesta)	Resto de alimentos 77,6 kg, sobra de alimentos 557 kg e demais resíduos sólidos 174,7kg.	Gestão Alimentar
CARDOSO; MACHADO, 2019	Análise do Resto e Ingesta	Sobras limpas das unidades A de 6,5% e B 14,7%. Sobras sujas 9,9% na Unidade A e 10,1% na B. O resto ingesta na A foi de 11,1%. Índices acima do preconizado.	Conscientização dos envolvidos
SILVA; ROSAS; LIMA, 2021	Análise de sobras, aceitabilidade e conscientização dos comensais	Produção de resíduos da cozinha e do refeitório foi de 138,1kg, sendo 101,4kg de origem orgânica e 36,7% inorgânica.	Regionalização dos Cardápios e Produção de Outros Estudos
BORGES, 2019	Análise de sobras, Resto Ingesta, Capacitação dos funcionários e conscientização dos comensais	Com a capacitação dos funcionários houve redução de 52,8% das sobras, após a conscientização dos comensais observou-se a redução de 19,4%.	Regularidade da Capacitação e Conscientização dos envolvidos
QUEMILLI; NOGUEIRA, 2021	Análise de sobras, Resto Ingesta, Capacitação dos funcionários e conscientização dos comensais	Após a campanha de conscientização diminuiu de 7,2% para 4,6% o índice de resto e ingesta. Quanto às sobras sujas houve uma elevação de 5,0% para 7,7%.	Regularidade de Capacitação, Conscientização e Controle de desperdício.
RIGO <i>et al.</i> , 2020	Análise de Resto Ingesta	O desperdício de pratos nas refeições do almoço apresentou média per capita de 64,2g no verão e de 136g no inverno.	Controle de Porção
ARAUJO, 2018	Análise Resto Ingesta, Aplicação de Questionário e Conscientização dos comensais	Redução de 34% de desperdício de alimentos e 100% de copos.	Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, Sustentabilidade nos Conteúdos disciplinares e Regularidade das Conscientizações.

Apenas um artigo tinha o enfoque no teste de aceitabilidade como estratégia de diminuição dos resíduos sólidos produzidos em UANs, a partir dos resultados, os autores desenvolveram intervenções educativas para os comensais, para sensibilizá-los a reduzir o desperdício de alimentos em um Restaurante Universitário (RU) no Amazonas (SILVA; ROSAS; LIMA, 2021).

Os estudos desta pesquisa que enfatizaram a capacitação dos funcionários e conscientização dos comensais encontraram resultados positivos nestas intervenções, Miranda et al. (2022) diminuíram em até 37% a taxa de desperdício após as ações de conscientização; Borges (2019) encontrou 52% de redução do desperdício após a capacitação dos funcionários e 19% após as ações de educação com os comensais e Araújo (2018) diminuição de 34% da quantidade de alimentos desperdiçados.

Entre as estratégias educacionais de sensibilização e conscientização de funcionários e comensais, apresentou-se no estudo realizado em Minas Gerais em um restaurante universitário, a capacitação dos funcionários por meio de aula expositiva e dialogada, além da fixação de cartazes educativos para clientes (BORGES et al., 2019); na pesquisa em um Hospital no Espírito Santo foi realizado a confecção de murais e cartazes acerca da redução do desperdício (QUEMILI; NOGUEIRA, 2020), outro estudo realizado no Restaurante Universitário no Amazonas também foram elaborados cartazes e

distribuídos folders (SILVA, ROSAS, LIMA, 2021); já no RU no Rio de Janeiro, banner e displays ilustrativos, com as temáticas do desperdício de alimentos, sustentabilidade, resíduos sólidos e reciclagem (ARAÚJO et al., 2018). Na Bahia, além dos cartazes, aplicaram uma estratégia diferente, ocorria o sorteio de brindes para quem apresentasse “Prato Limpo”, os pesquisadores alcançaram significativa redução de desperdício com essas estratégias (MIRANDA et al., 2022).

Mais de 40% dos estudos colocaram como proposta em suas conclusões à importância da conscientização dos envolvidos (funcionários e comensais) de forma regular nas unidades para melhores resultados. Formação de programas e políticas, gestão ambiental, gerenciamento dos resíduos sólidos, sustentabilidade nos conteúdos disciplinares, atenção especial do nutricionista quanto suas atividades; controle de estoque e porção, autogestão também foram propostas para a redução do desperdício.

CONCLUSÃO

Por meio deste estudo, identificaram-se as principais estratégias para a redução do desperdício, aplicadas em unidades de alimentação e nutrição no Brasil e suas regiões. Verificou-se que a região norte foi a que apresentou o menor número de artigos voltados para esta temática, e as regiões sul e sudeste são onde se concentram os estudos desta natureza.

A Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, foi o periódico que mais publicou também acerca dessas intervenções em UANs nos últimos cinco anos nas plataformas Scielo e Periódico Capes.

A estratégia de intervenção encontrada na pesquisa englobou as análises de sobras, resto ingesta, teste de aceitabilidade, fichas técnicas, aplicações de questionários, capacitação de funcionários e ações educativas para comensais, entre outros, mostraram resultados positivos e diminuição no descarte de resíduos alimentares. Sendo proposta pelos autores para melhor alcance dessas estratégias a continuidade de forma regular de capacitação e conscientização dos envolvidos; ações planejadas e organizadas dos profissionais nutricionistas em prol da redução de resíduos, entre outros citados acima.

Dessa forma, enfatizasse a aplicação dessas estratégias em outras unidades de alimentação e nutrição que ainda não tomaram medidas para a contenção de produção de resíduos sólidos. Afirma-se ainda que, com a implantação das medidas apresentadas neste estudo, pode-se contribuir para uma gestão ambiental mais participativa, aumentar os lucros das unidades de alimentação e nutrição contribuindo para a sustentabilidade ambiental.

Embora o setor de serviço de alimentares represente 5% de desperdício mundial, vale lembrar que qualquer esforço para reduzir o

desperdício de alimento contribuirá para atingir a meta do ODS, que é reduzir em 50% desperdício de comida até 2030.

REFERÊNCIAS

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; PINTO, A. M. S. **Gestão de Unidades de alimentação e nutrição: Um modo de fazer**. 8 ed. São Paulo. Editora: Metha, 2023.

AKITAYA, L. S.; MACHADO, C. C. B. Desperdício de alimentos em unidades de alimentação e nutrição: uma revisão da literatura. **Rev. Simbio-Logias**, V. 14, Nr. 20 – 2022.

ALMADA, M. O. R. V.; SALOMÃO, J. O.; SILVA, J. S.; PERES, D. S. Avaliação de resto-ingesta em unidade de alimentação e nutrição. **Revista de Enfermagem UFPE** online, [S.l.], v. 13, jun. 2019. ISSN 1981-8963. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/238574>>. Acesso em: 03 mar. 2023. DOI:<https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.238574>.

ARAÚJO, C. L.; PIRES, F. M.; LOURENÇO, M. S.; CARVALHO, L. R. Avaliação quantitativa dos copos descartáveis e restos alimentares gerados pelos usuários de um restaurante universitário no estado do rio de janeiro. **Demetra**; 2018; 13(4);

767-782. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/31306/27246>. Acesso em: 03 mar. 2023. DOI: <https://doi.org/10.12957/demetra.2018.31306>.

BORGES, M. P.; SOUZA, L. H. R.; PINHO, S.; PINHO, L. Impacto de uma campanha para redução de desperdício de alimentos em um restaurante universitário. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 24, n. Eng. Sanit. Ambient., 2019 24(4), p. 843–848, jul. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/sYcfbXPXyvwRHY8XK3RzZDS/?lang=pt#>. Acesso em: 13 mar. 2023.

BRASIL. LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 01 fev. 2024.

CARDOSO, W. K. L.; MACHADO, C. C. B. Percentual de sobras e resto-ingestão em unidades de alimentação e nutrição institucionais. **Saber Científico**, Porto Velho, v. 8, n. 1, p.81–88, jan./jun. 2019. Disponível em: <http://periodicos.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/view/1264>. Acesso em: 13 mar. 2023.

CAVALCANTE NETO, A.; SANTOS, J. R. O.; SANTOS, L. F. S. Desperdício de alimentos em unidades de alimentação

e nutrição: uma revisão integrativa da literatura. **Trabalho de Conclusão de Curso**. UNIT Centro Universitário Tiradentes. 2019.

CHAGAS, R. M.; FALCÃO, R. P. Q. Sustentabilidade Ambiental em Unidades de Alimentação e Nutrição de um hospital do Rio de Janeiro. **Revista acadêmica observatório de inovação do turismo**, [S.l.], p. 55-81, dez. 2022. ISSN 1980-6965. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/raoit/article/view/7367>. Acesso em: 13 mar. 2023. DOI: <https://doi.org/10.17648/raoit.v16n3.7367>.

COPATTI, L. C.; BRUGER, V. B.; BARATTO, I.; BRUFATI, A. Avaliação de resto de ingesta em uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar na cidade de Pato Branco-PR. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 12, n. 75, p. 976-983, 19 jan. 2019.

DIAS, N. A.; OLIVEIRA, A. L. Sustentabilidade nas unidades de alimentação e nutrição: desafios para o nutricionista no século XXI. **Higiene Alimentar**, v. 30, n. 254/255, p. 26-31, 2016. Disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/12/827310/separata-26-31.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2023.

CORTEZ, A. T. C.; ORTIGOZA, S. A. G. **Consumo Sustentável: conflitos entre necessidades e desperdício.**

São Paulo. Editora: UNESP, 2007.

FORBES, Hamish; QUESTED, Tom; O'CONNOR, Clementine. Programa das Nações Unidas para o Ambiente (2021). **Food Waste Index Report 2021** (Relatório do Índice de Desperdício Alimentar 2021). Nairobi. ISBN No: 978-92-807-3868-1. Disponível em: file:///C:/Users/nazare.rodrigues/Downloads/FoodWaste_PT-1.pdf. Acesso em 15 jul. 2023.

GUANILO, M. T. U.; TAKAHASHI, R. F.; BERTOLOZZI, M. R. Revisão sistemática: noções gerais. Reflexão. **Rev. esc. enferm.** USP 45 (5) Out 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342011000500033> 2011.

MASSAROLLO, M. D.; FAGUNDES, E. de M.; PRIETO, L. M. Avaliação do resto-ingesta em um restaurante universitário do município de Francisco Beltrão - PR. RBONE - **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 13, n. 81, p. 703-707, 16 mai. 2020.

MASSAROLLO, M. D.; GODOY, C. M. T.; BERNARTT, M. L.; CAMPOS, J. R. R.; RIZZOTTO, K. L. O.; VIEIRA, A. P. Proposta de implantação de uma unidade de alimentação e nutrição (UAN) em empresa de construção de rodovias. **Revista Brasileira de Obesidade Nutrição e Emagrecimento**. São Paulo, v. 16. N. 100. O. 147 -159. jan-fev. 2022.

MICHAELIS. **Desperdício**. 2023. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/desperdicio>. Acesso em: 6 mar. 2023.

MIRANDA, M. B.; SANTOS, J. M.; BEZERRA, G. B.; OLIVEIRA, J. M. Efetividade de uma campanha para redução de desperdício em uma unidade de alimentação e nutrição. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 30, n. Cad. saúde colet., 2022 30(3), p. 424–430, jul. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/yGYP7nfb9NKybvfDqfxdsJS/?lang=pt#>. Acesso em: 8 mar. 2023.

ONU. Declaração sobre meio ambiente e desenvolvimento. 1992.

ONU. Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. 2015. Disponível em: www.und.org/content/dam/brazil/docs/agenda2030/undp-br-Agenda2030-completo-pt-br-2016.pdf. Acesso em: 15 ago. 2023.

PEREIRA, Igor Gabriel Santiago. Construção e implementação de fichas técnicas de preparação de unidade de alimentação e nutrição/Construction and implementation of technical data sheets for preparation of food and nutrition unit/Construcción e implementación de fichas técnicas. **Journal Health NPEPS**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 210–227, 2019. ISSN 2526-1010. Disponível

em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/3388>. Acesso em: 3 mar. 2023. DOI:<http://dx.doi.org/10.30681/2526103388>.

QUEMELLI, C. A.; NOGUEIRA, G. B. Avaliação da sobra e do resto ingesta como estratégia na redução do desperdício de alimentos. **Saber Científico**, Porto Velho, v. 9, n. 2, p.30–42, jul./dez. 2020. Disponível em: <http://periodicos.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/view/1492/1188>. Acesso em: 6 mar. 2023.

RABELO, N. M. L.; ALVES, T. C. U. Avaliação do percentual de resto-ingestão e sobra alimentar em uma unidade de alimentação e nutrição institucional. **Revista brasileira de Tecnologia Agroindustrial**. Ponta Grossa, v. 10, n. 1, p. 2039-2052, jan-jun. 2016. Disponível: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbta/article/viewFile/1808/3136>. Acesso em: 3 mar. 2023.

RIBEIRO, Jéssica Souza. Indicadores de desperdício de alimentos em restaurantes comerciais [Brasil]. **Rosa dos Ventos**, 2020, vol. 12, núm. 2, abr-jun, ISSN: 2178-9061. Disponível em: <https://www.redalyc.org/jornal/4735/473563492006/473563492006.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2023.

RIGO, A. E. L. M.; STRASBURG, V. J.; GOULARTE, J. F.; ESCOBAR, M.; JOCHIMS, A. M. K. Aceitabilidade

e fatores associados ao consumo dietético em pacientes diabéticos de um hospital público universitário. **Demetra**. 2020;15:e51595. Disponível: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/51595/35269>. Acesso em: 3 mar. 2023.

SANTANA, K. L.; FERNANDES, C. E. Análise de resto-ingesta e sobra suja em uma UAN hospitalar de Recife-PE. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 13, n. 81, p. 845-851, 16 maio 2020. <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1074>. Acesso em: 8 mar. 2023.

SILVA, D. R.; ROSAS, L. V.; LIMA, R. A. Resíduos gerados no restaurante universitário em uma universidade pública no alto Solimões, Amazonas, Brasil. **Dossiê FILOSOFIA CRÍTICO-SOCIAL E EDUCAÇÃO - Temas livres em Educação, Sociedade e Meio Ambiente**. v. 13 n. 1, jan-jun2021. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/educamazonia/article/view/8415>. Acesso em: 6 mar. 2023.

ZANINI, Marco Antonio. Redução do desperdício de alimentos: estudo em um restaurante universitário. **Dissertação de Mestrado**. UFSM Universidade Federal de Santa Maria. 2013.

SUGAHARA, C. R.; RODRIGUES, E. L. Desenvolvimento Sustentável: Um

Discurso em Disputa. Desenvolvimento em Questão. Editora Unijuí • ISSN 2237-6453 • Ano 17 • n. 49 • out./dez. • 2019. pag. Disponível em: <file:///C:/Users/nazare.rodrigues/Downloads/8244-Texto%20do%20artigo-41676-1-10-20191017.pdf> . Acesso em: 6 mar. 2024.