



DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO: revisão integrativa

Alexandre Direito de Sousa Jesus¹

Lays de Paulo Rosa²

Simone dos Anjos Caivano³

RESUMO

Objetivo. Realizar uma revisão integrativa sobre desperdício de alimentos. **Fonte de dados.** “Periódicos Capes”. Foram utilizados os seguintes descritores: “desperdício de alimentos” e “alimentação coletiva”, durante os últimos cinco anos e artigos publicados no Brasil, selecionando artigos completos que abordam a temática desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN). Foram excluídos capítulos de livros, trabalhos que contenham apenas resumos ou que não tenham relevância com o tema proposto. Foram analisados apenas os artigos públicos. O trabalho foi realizado em três etapas: Identificação, Triagem e Resultado. **Síntese dos dados.** Foram encontrados 22 estudos, dos quais 16 foram repetidos, totalizando seis publicações que abordavam o tema proposto. A principal semelhança entre os estudos desta revisão é a implantação de campanhas educativas contra o desperdício de alimentos entre os comensais e os funcionários das UANs, a fim de tornar possível a redução da taxa de resto-ingestão diária. **Conclusão.** O desperdício de alimentos nas Unidades de Alimentação e Nutrição são frequentes, pois há falta de capacitação dos manipuladores, escolha de alimentos com “machucados”, níveis elevados de resto-ingestão devido à falta dos cálculos e de orientação aos comensais, realizar fornecimento de pratos não comuns a preferência dos consumidores, armazenamento inadequado no recebimento de mercadorias e na fase de pré-preparo, entre outros.

Palavra-chave: Desperdício de alimentos, Alimentação Coletiva, Revisão integrativa.



FOOD WASTE IN FOOD AND NUTRITION UNITS: integrative review

ABSTRACT

Objective. Carry out an integrative review on food waste. **Data source.** “Capes Periodicals”. The following descriptors were used: “food waste” and “collective feeding”, during the last five years and articles published in Brazil, selecting complete articles that address the topic of food waste in Food and Nutrition Units (UAN). They were excluded book chapters, works that contain only abstracts or that have no relevance to the proposed topic. Only public articles were analysed. The work was carried out in three stages: Identification, Screening and Result. **Data synthesis.** 22 studies were found from of which 16 were repeated, totalling six publications that addressed the proposed topic. The main similarity between the studies in this review is the implementation of educational campaigns against food waste among diners and UAN employees, in order to make it possible to reduce food waste. daily remainder-intake rate. **Conclusion.** Food waste in Food and Nutrition Units is frequent, as there is a lack of training of handlers, choice of “bruised” foods, high levels of remainder-intake due to lack of calculations and guidance to diners, providing dishes that are not common to consumers' preference, inadequate storage upon receipt of goods and in the pre-preparation phase, among others.

Keyword: Food waste, Collective Food, Integrative review.



1. INTRODUÇÃO

O desperdício de alimentos é um comportamento proposital causado pelos hábitos culturais, sociais e humanitários; continua a ser um grave problema nos sistemas alimentares de países desenvolvidos e subdesenvolvidos¹. Adversidades essas que vão além do desafio do desperdício em si, mas acarretam diversos transtornos econômicos e ambientais².

De acordo com um relatório publicado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), o índice de desperdício de alimentos no ano de 2021 foi cerca de 17% do total de alimentos disponíveis aos consumidores². Dados apresentados pela Organização das Nações Unidas (ONU), mostram que cerca de 900 milhões de toneladas de alimentos são desperdiçados, a cada ano no mundo, ou seja, mais de 60% são de alimentos jogados fora em domicílios, seja durante o preparo das refeições ou pela sobra delas. Quando alimentos são perdidos ou desperdiçados, todos os recursos que foram utilizados para a sua produção como água, solo, energia, trabalho capital também são perdidos³.

Além do desperdício gerado pelos consumidores comuns, ou seja, aqueles que adquirem os alimentos em mercados, vendas ou mesmo plantam o que consomem, há o desperdício provenientes de Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) que costumam movimentar grandes quantias econômicas e alimentar diversas pessoas diariamente. As UANs são classificadas como unidades de trabalho ou órgão de uma empresa que amplifica atividades relacionadas à alimentação e nutrição⁴. De acordo com a Associação Brasileira de Empresa de Refeições Coletiva (ABERC), no Brasil, o setor de alimentação coletiva movimenta cerca de R\$4 bilhões ao ano e chega a atingir 83 milhões de refeições ao dia. Há um alto índice de desperdício nas UANs em diversas regiões do país⁵.

O Brasil está entre os 10 países que mais desperdiçam alimentos. Estima-se que desde a área de produção até a mesa dos consumidores, há entre 30 e 40% de desperdício de alimentos como verduras, hortaliças e afins. Mensura-se que em UANs o desperdício estabelecido deve estar entre 0 e 10%, variando de acordo com cada unidade⁶. As UANs precisam de ações sustentáveis e alternativas que favoreçam tanto ao comensal quanto ao meio ambiente. Dos resíduos gerados, 73,2% são de origem orgânica, o que volta a



atenção não somente para o ato de descartar alimento, mas aos impactos que os resíduos podem gerar ao meio ambiente⁷.

Dentro das UANs são elaboradas e fornecidas refeições de grande porte e em larga escala. Os cardápios devem ser realizados pelos nutricionistas, tendo em vista a colheita dos alimentos, hábitos e preferências dos clientes, disponibilidade de custo da unidade, suprimentos, áreas e equipamento disponível⁸. Há procedimentos voltados ao planejamento do desperdício de alimentos. A ineficiência ao longo da cadeia produtiva de alimentos acarreta a perda de alimentos a partir da manipulação, estocagem, transporte e embalagem⁹. É fundamental observar os desperdícios em grandes quantidades a fim de que sejam reduzidos. No entanto, para que isso ocorra, é preciso que haja o planejamento do cardápio a ser ofertado, a realização dos custos das refeições, a contagem de clientes e o controle de estoque¹⁰.

Uma forma de analisar o desperdício é o cálculo do resto-ingestão, que é a quantidade de alimento devolvida por um cliente em relação à quantidade de alimento produzida, que pode indicar uma não interação do cliente com a UAN. Isto também evidencia a falta de planejamento dos cardápios propostos, que gera uma quantidade de alimentos desperdiçados¹¹. As sobras limpas são todos os alimentos produzidos e não distribuídos em quantidades devidas, que também podem se tornar um desperdício quando não forem bem encaminhadas. Em uma UAN, a quantidade de sobras limpas geralmente está associada ao número de refeições servidas diariamente no local. Seu excesso pode estar relacionado ao planejamento incorreto das refeições, bem como, o número de comensais, o cardápio do dia, o funcionamento, as preferências alimentares e até a estação climática¹¹. Sendo assim, todas as informações em uma UAN precisam ser mais bem elaboradas e cruzadas para que não aconteçam desperdícios. É preciso estar com todas as ações bem fundamentadas no funcionamento da unidade e assim, controlar de forma eficaz os gastos e tudo que envolve a preparação dos alimentos¹².

A abordagem e implementação de medidas sustentáveis em UANs são essenciais para diminuir o desperdício de alimentos, melhorar a eficiência, e reduzir a produção de resíduos que possam ser dispostos no ambiente¹³. Além da geração de resíduos, o impacto econômico e socioambiental causado pelo desperdício levanta questões relacionadas à vulnerabilidade social e o combate à fome. Com isso, é possível compreender a



necessidade de identificar as causas do desperdício com a finalidade de reduzi-lo¹⁴.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão integrativa sobre desperdício de alimentos e identificar os principais fatores que contribuem para isso, especificamente dentro das Unidades de Alimentação e Nutrição.

2. MÉTODOS

Tipo de estudo. Esta pesquisa se dará por meio de revisão integrativa.

Coleta de dados e critérios de inclusão. As buscas dos artigos foram realizadas a partir das bases de dados “Periódicos Capes” e “SciELO”. Foram utilizados os descritores: “desperdício de alimentos”, “alimentação coletiva”, durante os últimos cinco anos, no idioma português e artigos publicados no Brasil.

Crítérios de exclusão. Foram excluídos capítulos de livros, trabalhos que contenham apenas resumos, demais artigos de revisão ou que não tenham relevância com o tema proposto. Somente foram analisados os artigos públicos.

Análise de dados. Foi realizada em três etapas: Identificação, Triagem e Resultado (Figura 1). Na fase de identificação, foram determinados os artigos de acordo com o tema proposto. Na triagem foi feito o levantamento de todos os artigos, conforme os critérios de inclusão e exclusão e os artigos repetidos foram excluídos. Foi feita a leitura do resumo para verificar se o artigo se enquadra nos critérios de inclusão e exclusão. Após essa etapa de eliminação, segue-se para a leitura do artigo por completo. No resultado foi apresentado o total de artigos selecionados; elaborada uma tabela com todas as informações principais (autores, ano de publicação, método, resultados principais e conclusão) e a discussão entre os artigos pesquisados.

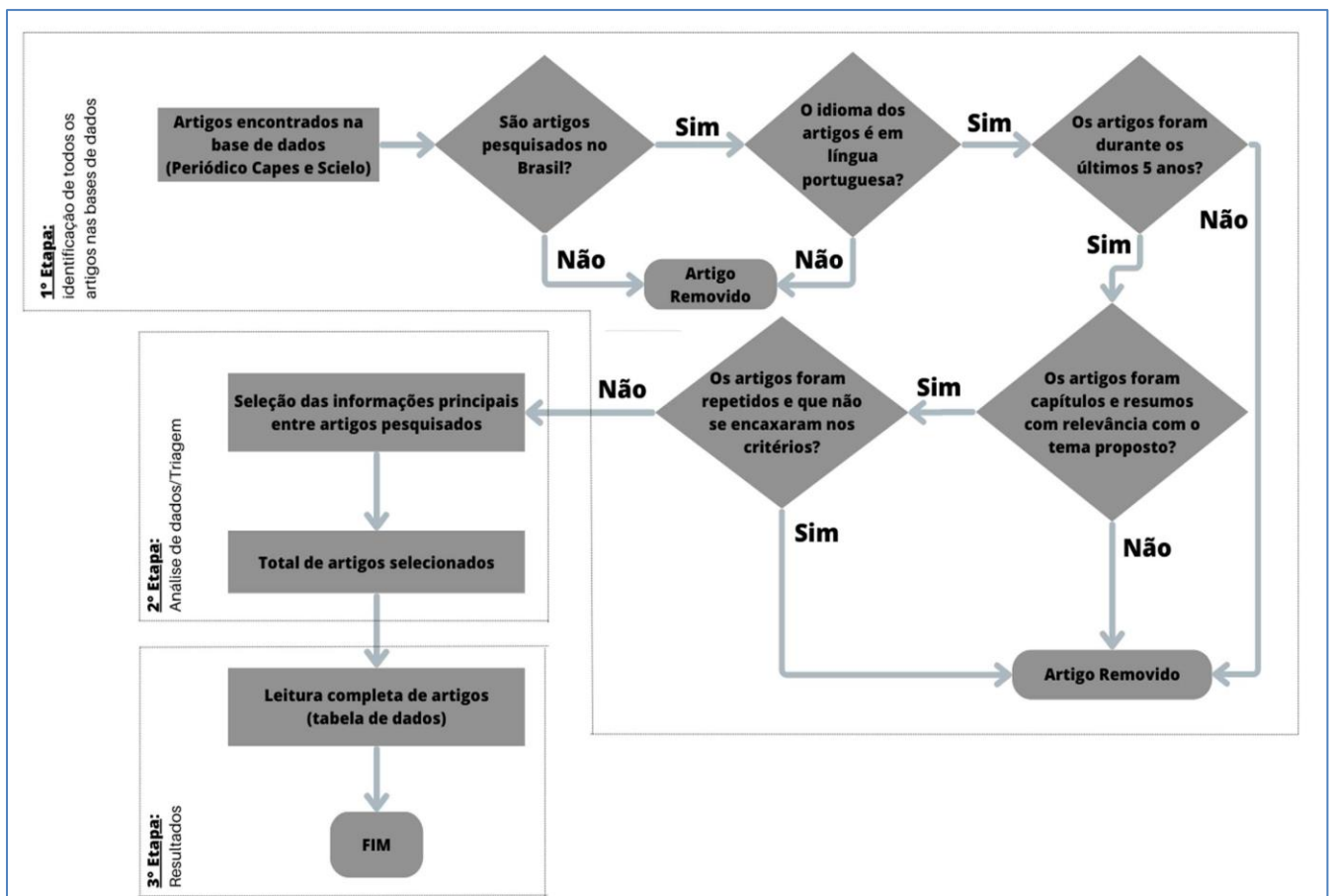
3. RESULTADOS

Durante o levantamento dos artigos científicos, conforme os critérios estabelecidos, 22 artigos foram selecionados a partir da busca pelos diferentes descritores. Na fase de identificação, foram determinados os artigos de acordo com o tema proposto. Na triagem foi feito o levantamento de todos os artigos, conforme os critérios de inclusão e exclusão e, após a exclusão dos artigos repetidos se obteve um total de 16 artigos. Foi



feita a leitura do resumo para verificar se o artigo se enquadra nos critérios de inclusão e exclusão. Após essa etapa de eliminação, seguiu-se para a leitura do artigo por completo, totalizando em seis artigos, os quais estão apresentados na Tabela 1.

Figura 1. Fluxograma de etapa de seleção dos artigos para compor a revisão integrativa.



Fonte: Os autores.

Tabela 1. Artigos selecionados para a revisão integrativa apresentados em ordem alfabética. Brasil, 2023.

Autores / Ano	Objetivo	Métodos	Resultados	Conclusão
Soares <i>et al</i> 2018 ¹⁵	Avaliar o desperdício de alimentos servidos no almoço e, um restaurante universitário no estado do Piauí.	Trata-se de um estudo transversal e do tipo qualitativo. A coleta de dados foi realizada durante cinco dias consecutivos, através da pesagem dos alimentos prontos e dos restos descartados no local de devolução das bandejas. Os valores possibilitaram calcular o índice de resto-ingestão, os <i>per capita</i> das refeições e resto-ingestão, a alimentação total consumida e quantas pessoas poderiam ter sido alimentadas com o resto.	Os resultados mostram índices de resto-ingestão de 16,76, classificado como ruim. Os <i>per capita</i> da refeição e do resto-ingestão se mostram elevados, sendo respectivamente 0,812kg e 167,6kg. Em média, 119,00kg de alimentos foram desperdiçados todos os dias, o que alimentaria cerca de 156 pessoas.	O restaurante universitário estudado apresentou níveis consideráveis de desperdício em todos os dias estudados, relevando a necessidade de intervenção quanto ao planejamento da distribuição e realização de atividades educativas junto aos comensais no sentido de despertar a consciência deles quanto sua responsabilidade diante do desperdício de alimentos.
Souza <i>et al</i> 2018 ¹⁶	Avaliar a adequação nutricional das refeições servidas e consumidas e quantificar o desperdício de alimentos em Centros de Educação Infantil.	Foram analisados por três dias não consecutivos, pelos métodos de pesagem direta, as refeições de 359 crianças de 17 a 63 meses.	O desperdício de alimentos foi determinado pelo índice de resto-ingestão e o valor nutricional das refeições servidas e consumidas foram comparadas com valores de referência do PNAE.	Dos 85 alimentos/preparações no cardápio, 68% apresentam percentual de resto-ingestão superior a 10%.

<p>Araújo <i>et al</i> 2018¹⁷</p>	<p>Quantificar os resíduos sólidos gerados pelos usuários de um restaurante universitário no Estado do Rio de Janeiro.</p>	<p>Foi realizada a pesagem dos restos alimentares dos pratos e avaliado o consumo (em unidades) dos copos descartáveis no período de janeiro a junho de 2016. Na metade do estudo, fez-se uma sensibilização, com material educativo, sobre sustentabilidade com os usuários, visando reduzir a geração desses resíduos sólidos.</p>	<p>Verificou-se a utilização de 52.896 unidades de copos descartáveis no mês de janeiro e foram geradas 20,8 toneladas de restos alimentares dos pratos em seis meses. Após a etapa de sensibilização, observou-se redução de 34,9% dos restos alimentares e o fornecimento de copos descartáveis foi interrompido. A maioria dos entrevistados respondeu que “às vezes” (51,1%) deixar alimento no prato e 55,3% destacaram que o principal motivo para este ato foi por não ter gostado de alguma preparação alimentar do cardápio.</p>	<p>Concluiu-se que os dados obtidos podem ser utilizados para a tomada de decisão dos gestores para os ajustes do planejamento, o modo de preparo dos alimentos e o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos.</p>
--	--	--	---	--

<p>Borges <i>et al</i> 2019¹⁸</p>	<p>Avaliar uma ação para a redução do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição implantada em uma universidade pública.</p>	<p>A avaliação do desperdício foi feita antes e depois das ações de capacitação dos funcionários de UAN e de uma campanha de conscientização e sensibilização dos comensais.</p>	<p>O resultado da capacitação dos funcionários foi demonstrado na redução de sobras de alimentos no balcão de distribuição, que caíram de 31,64kg para 14,93kg. Já o resultado da campanha com os comensais foi observado na análise dos restos de ingestão <i>per capita</i>, que caíram, significativamente, de 46,90g para 37,83g.</p>	<p>Conclui-se que as ações reportadas no presente estudo reduziram significativamente a quantidade de alimentos desperdiçados, no entanto é importante enfatizar a necessidade da prática contínua da conscientização dos comensais.</p>
<p>Maioli <i>et al</i> 2021¹⁹</p>	<p>Analisar o resto de ingestão e as sobras de preparações das cubas de servir, antes e depois de uma campanha de conscientização ao desperdício.</p>	<p>Foi acompanhado o descarte de alimentos durante 5 dias consecutivos de uma semana e, em seguida, realizou-se durante a semana posterior, uma intervenção educacional com o intuito de conscientizar os clientes sobre o consumo e desperdício de alimentos. Foram utilizados banners dispostos, display, em todas as mesas do refeitório, contendo as informações sobre a quantidade média de alimentos desperdiçados na semana anterior. Após a campanha, verificou-se novamente por 5 dias consecutivos da semana</p>	<p>Foi apresentado que a redução de 16,72% do peso total de alimentos descartados, entretanto, esse valor não foi considerado significativo segundo a análise estatística.</p>	<p>É correto afirmar que houve uma tendência à redução do resto de ingestão, entretanto, é necessário elaborar e praticar de maneira contínua outras formas de intervenções e tornar as campanhas de conscientização ao desperdício uma atividade rotineira de UAN a fim de alcançar resultados satisfatórios.</p>

		os índices de resto ingestão.		
--	--	-------------------------------	--	--

<p>Miranda <i>et al</i> 2022²⁰</p>	<p>Quantificar e analisar a eficácia de uma campanha de intervenção por conscientização para o combate ao desperdício em unidades de alimentação e nutrição.</p>	<p>Foi estabelecido o índice per capita de resto-ingestão. A coleta desse dado foi realizada durante 25 dias, sendo 10 dias antes, 5 durante e 10 dias após a campanha de conscientização.</p>	<p>Houve redução da média per capita do resto-ingestão de $60,0 \pm 14,9$ para $39,3 \pm 13,4$; esse dado concordou com trabalhos existentes na literatura sobre o assunto. Pôde-se também contabilizar uma diminuição do custo financeiro médio em torno de 34,6%.</p>	<p>Constata-se com esse estudo que a falta de conscientização dos comensais contribui significativamente para o alto desperdício de alimentos, pois foi notória a redução do desperdício por resto-ingestão após intervenção.</p>
---	--	--	---	---



4. DISCUSSÃO

A principal semelhança entre os estudos desta revisão é a implantação de campanhas educativas contra o desperdício de alimentos entre os comensais e os funcionários das UANs, a fim de tornar possível a redução da taxa de resto-ingestão diária. Infelizmente, os estudos não mencionam como foram as campanhas para que fosse possível um aprofundamento nessas estratégias a fim de melhorá-las e estimulá-las. Em todos os estudos analisados, os autores atrelaram os altos valores de desperdício aos problemas de aceitação das preparações, apresentação dos pratos e uma oscilação no número de comensais.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) oferece anualmente a Semana Nacional de Conscientização da Perda e Desperdício de Alimentos. A iniciativa tem o objetivo de aumentar a compreensão e fortalecer a ação de todos os setores da sociedade contra o desperdício, além de estimular os comerciantes a adotarem práticas mais sustentáveis²¹. A prefeitura do Estado de São Paulo também tem uma iniciativa de combate à fome por meio da promoção da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), fazendo com que os custos gerados com as coletas de resíduos sejam menores²².

Há também o Programa de Combate ao Desperdício e à Perda de Alimentos que é uma ação que começa com uma visita *in loco* dos equipamentos públicos de abastecimento e da entidade assistencial cadastrada no Programa Municipal do Banco de Alimentos mais próxima do equipamento, com objetivo de evitar deslocamentos irrelevantes dos alimentos. Entre as atividades propostas estão: pesagem, coleta, triagem e sensibilização de comerciantes. Os representantes das entidades também devem passar pelos treinamentos. Caso a entidade não possua os itens mínimos para iniciar uma operação de coleta, a administração pública fornecerá gratuitamente carrinhos, caixas plásticas e balanças após a assinatura do termo de responsabilidade até que a entidade possa adquirir os itens²².

No estudo feito por Soares *et al.* (2018) concluiu-se que o nível do desperdício de alimentos foi grande e que poderia alimentar um número aceitável de pessoas. Os índices de *per capita* e de resto-ingestão apontam números elevados em relação a outros estudos desenvolvidos, o que mostra a importância do monitoramento constante desses parâmetros.

Em contrapartida, Borges *et al.* (2019) concluíram que as ações reduziram



significativamente a quantidade de alimentos desperdiçados. No entanto, há necessidade da prática contínua da conscientização dos comensais, no sentido de se servirem somente do que vão consumir, e manter as capacitações regulares entre os funcionários do restaurante para que produzam apenas alimentos suficientes.

A diminuição do desperdício de alimentos deve ser uma meta em todas as UANs, pois esta perda afeta as mais distintas esferas de uma organização social, que englobam também os aspectos ambientais e econômicos⁶.

De acordo com Miranda *et al.* (2022), a partir de ações interventivas de conscientização contra o desperdício de alimentos em UAN hospitalar ocorreu uma importante redução de RI. Além disso, houve também uma diminuição significativa nos custos para a empresa de aproximadamente 34,6%. É notório que a falta de conscientização dos comensais pode levar ao desperdício exacerbado de alimentos.

O estudo de Souza *et. Al.* (2018) sobre o desperdício de alimentos em Centros de Educação Infantil apontou pouca variedade na composição do cardápio, destacando a ausência de legumes e verduras em todos os dias e grande monotonia das preparações e alimentos. Além de podemos observar o desperdício superior a 10% em 68% dos cardápios, ressaltando a refeições menos atrativas, quantidade excessiva, não apreciar as opções de alimentos e a troca dos alimentos culturais das regiões por ultraprocessados.

De acordo com o estudo de Araújo *et al.* (2018) foi feita uma avaliação quantitativa em relação aos RI. Foram encontradas quantidades relevantes de aproximadamente 21 toneladas de resíduos orgânicos em 82 dias.

No estudo de Ribeiro *et al.* (2020) mostrou um percentual de perdas de 14,2%, o que representa uma oportunidade de melhoria no que diz respeito às técnicas de preparação. Em relação às sobras, o percentual médio encontrado foi de 14,6% que segundo a literatura é um valor acima dos limites de mínimo 10% recomendados.

Maiolini *et al.* (2021) mostrou a redução de 16,72% do peso total de alimentos descartados. Portanto, houve uma tendência à redução do resto-ingestão, entretanto, é necessário elaborar e praticar de maneira contínua outras formas de intervenções e tornar as campanhas de conscientização ao desperdício uma atividade rotineira da UAN.

Posto isso, os dados obtidos em estudos podem ser usados para tomadas de decisões dos gestores e para a colaboração nos ajustes do planejamento, modo de preparo



dos alimentos e o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, para a contribuição ambiental¹⁷.

5. CONCLUSÃO

Além da importância da intervenção contínua, é indispensável a elaboração de um material que atraia restaurantes, como: planos de ação, fichas técnicas, procedimentos operacionais padronizados, volume das preparações etc. Medidas de intervenção de resultados contínuos são positivas em Unidades de Alimentação e Nutrição no combate ao desperdício.

É necessário que o responsável técnico da UAN realize medidas de intervenção continuamente, porque são eles que estão conectados com a cozinha, funcionários e o chefe. A boa liderança, a implementação dos materiais constantemente, organização e capacitação, podem ajudar a reduzir o desperdício e aliviar os custos da Unidade de Alimentação e Nutrição.



REFERÊNCIAS

1. JESUS, M. M. C. *et al.* Desperdício de alimentos em cozinha escola de uma universidade pública: perspectivas de gestão e sustentabilidade. **Research, Society and Development**. [S. l.], v. 11, n. 3, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i1.24712>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24712>. Acesso em: 31 out. 2023.
2. Organização das Nações Unidas. ONU: 17% de todos os alimentos disponíveis para consumo são desperdiçados. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/114718-onu-17-de-todos-os-alimentos-dispon%C3%ADveis-para-consumo-s%C3%A3o-desperdi%C3%A7ados>. Acesso em: 24 jun. 2022.
3. Organização das Nações Unidas. ONU: Cerca de 930 milhões de toneladas de comida vão parar no lixo, alerta FAO. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2021/09/1764812>. Acesso em: 12 mar. 2023.
4. RICARTE, M. P. R. *et al.* Avaliação do desperdício de alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição Institucional em Fortaleza-CE. **Revista Eletrônica Saber Científico**, Porto Velho, v. 1, n. 1, p. 158-175, 2008. Disponível em: <https://periodicos.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/view/1553>. Acesso em: 31 out. 2023.
5. PALACIO, J. P.; THEIS, M. **Gestão de negócios em alimentação: Princípios e práticas**. 12. ed. São Paulo: Manole; 2015.
6. Borges M. P. *et al.* Impacto de uma campanha para redução de desperdício de alimentos em um restaurante universitário. **Eng. Sanit. Ambient.** [S. l.], v. 24, n. 4, p. 843-848, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-41522019187411>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/sYcfbXPXyvwRHY8XK3RzZDS/>. Acesso em: 31 out. 2023.
7. Halmenschlager W. **Sustentabilidade Ambiental em Unidades de Alimentação e Nutrição Hospitalares da Região Sul do Rio Grande do Sul**. 2017. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos) – Universidade Federal de Pelotas; Pelotas, 2017.
8. BUSATO, M. A.; FERIGOLLO, M. C. Desperdício de Alimentos em unidades de Alimentação e Nutrição: uma Revisão Integrativa. **Holos**, [S. l.], v. 1, p. 91–102, 2018. DOI: [10.15628/holos.2018.4081](https://doi.org/10.15628/holos.2018.4081). Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/4081>. Acesso em: 31 out. 2023.
9. TENUTA, N.; TEIXEIRA, R. A. A eficácia dos Bancos de Alimentos de Minas Gerais no combate às perdas e desperdícios de alimentos. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, SP, v. 24, n. 1, p. 53–61, 2017. DOI:

- 10.20396/san.v24i1.8649720. Disponível em:
<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8649720>. Acesso em:
31 out. 2023.
10. SILVA, B. O.; Trindade, B. C.; MOLINA, V. B. C. Resto ingesta em Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN): Revisão de Literatura. **Revista Multidisciplinar da Saúde**, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 13-24, 2020. Disponível em:
<https://revistas.anchieta.br/index.php/RevistaMultiSaude/article/view/1623>. Acesso em: 31 out. 2023.
11. SILVA, A. M.; SILVA, C. P.; PESSINA, E. L. Avaliação do Índice de Resto ingesta após campanha de conscientização dos clientes contra o desperdício de alimentos em um serviço de alimentação hospitalar. **Simbio-Logias**, [S. l.], v. 3, n. 4, p. 43-56, 2010. Disponível em:
https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/avaliacao_indice_de_resto_ingesta_apos_campanha_conscienti.pdf. Acesso em: 31 out. 2023.
12. SILVA, B. H.; MOLINA, V. B. C. Sobras limpas em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Revista Multidisciplinar da Saúde**, [S. l.], v. 3, n. 3, p. 1-5, 2021. Disponível em:
<https://revistas.anchieta.br/index.php/RevistaMultiSaude/article/view/1788>. Acesso em: 24 jun. 2023.
13. SOLEDADE, J. A. B. *et al.* A constituição de uma cozinha solidária, o aproveitamento de perdas pós-colheita e a segurança de alimentos: avanços e desafios no enfrentamento da vulnerabilidade social. **Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**, [S. l.], v. 12, n. 4, p. 1185–1202, 2017. DOI: 10.12957/demetra.2017.28209. Disponível em:
<https://www.e-publicacoes.uerj.br/demetra/article/view/28209>. Acesso em: 31 out. 2023.
14. TEIXEIRA, F.; NUNES, G.; ANTONOVICZ, S. Principais fatores associados aos índices de desperdício em Unidades de Alimentação e Nutrição: uma revisão integrativa. **Saúde em Revista**, [S. l.], v. 17, n. 47, p. 42-50, 2017. DOI: <https://doi.org/10.15600/2238-1244/sr.v17n47p42-50>. Disponível em:
<https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/sr/article/view/3347>. Acesso em: 31 out. 2023.
15. SOARES, T. C. *et al.* Avaliação do desperdício de alimentos servidos no horário do almoço em Restaurante Universitário no Estado do Piauí, Brasil. **Higiene e Sanidade Animal**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 271-279, 2018. Disponível em:
<http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/454>. Acesso em: 31 out. 2023.
16. SOUZA C. *et al.* Adequação nutricional e desperdício de alimentos em Centros de Educação Infantil. **Ciência e Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 23, n. 12, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182312.30742016>. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/csc/a/ndgtdt84HFrfSD7YHwV5XYg/?lang=pt>. Acesso em: 31 out. 2023.
17. ARAUJO, C. *et al.* Avaliação quantitativa dos copos descartáveis e restos alimentares gerados pelos usuários de um restaurante universitário no Estado do Rio de Janeiro. **Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**, [S. l.], v. 13, n. 4, p. 767–782, 2018. DOI:

- 10.12957/demetra.2018.31306. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/demetra/article/view/31306>. Acesso em: 31 out. 2023.
18. BORGES, M. P. *et al.* Impacto de uma campanha para redução de desperdício de alimentos em um restaurante universitário. **Eng. Sanit. Ambient**, [S. l.], v. 24, n. 4, p. 843-848, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-41522019187411>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/sYcfbXPXyvwRHY8XK3RzZDS/#>. Acesso em: 31 out. 2023.
19. MAIOLINI, S.; LOPES, C. R.; DALA-PAULA, B. M. Conscientização do consumo e desperdício de alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de Varginha, MG. **Revista Eletrônica da Universidade do Vale do Rio Verde**, [S. l.], v. 20, n. 2, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v20i2.6246>. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/6246>. Acesso em: 31 out. 2023.
20. MIRANDA, M. B. *et al.* Efetividade de uma campanha para redução de desperdício em uma unidade de alimentação e nutrição. **Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 30, n. 3, p. 424-430, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202230030285>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/yGYP7nfb9NKybvFDqfxdsJS/?lang=pt#>. Acesso em: 31 out. 2023.
21. Ministério do Meio Ambiente. MMA: Promove semana contra o desperdício de alimentos. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/informma/item/15202-mma-promove-semana-contra-desperd%C3%ADcio-de-alimentos.html>. Acesso em: 11 abr. 2022.
22. Prefeitura do Estado de São Paulo. Campanha de combate ao desperdício de alimentos. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento/seguranca_alim_en_tar/index.php?p=269732. Acesso em: 10 abr. 2022.



Alexandre Direito de Sousa Jesus¹

Graduado em Nutrição pela Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES).

E-mail: xandedsj@gmail.com

Lays de Paulo Rosa²

Graduada em Nutrição pela Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES).

E-mail: lpaulo.rosa336@gmail.com

Simone dos Anjos Caivano³

Nutricionista pelo Centro Universitário São Camilo. Mestre e doutora pelo Programa Interdisciplinar em Ciências da Saúde (UNIFESP - Campus Baixada Santista). Pós-graduação lato sensu em Educação a distância e em Formação pedagógica: tecnologias para a gestão de aprendizagem on-line. Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em dietética e desenvolvimento e validação de indicadores de qualidade da dieta. Atualmente é coordenadora do Curso de Tecnologia em Gastronomia e professora dos Cursos de Nutrição e Gastronomia na Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES).

E-mail: simone.caivano@unimes.br