

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE MARÍLIA ESTUDANTE RAFAEL ALMEIDA
CAMARINHA

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS

CAIO ROBERTO DE LIMA FRANCISCO
THABATA YULIKO DE PAULA

REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM UNIDADES DE
ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO:
UMA REVISÃO DA LITERATURA

MARÍLIA/SP
2º SEMESTRE/2022

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE MARÍLIA ESTUDANTE RAFAEL ALMEIDA
CAMARINHA

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS

CAIO ROBERTO DE LIMA FRANCISCO
THABATA YULIKO DE PAULA

REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM UNIDADES DE
ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO:
UMA REVISÃO DA LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Tecnologia de Marília para obtenção
do Título de Tecnólogo(a) em Alimentos.

Orientador: Profª MSc. Karina Quesada Bechara

Coorientador: Profª Drª Elen Landgraf Guiguer

MARÍLIA/SP
2º SEMESTRE/2022

RESUMO

Redução do desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição: uma revisão da literatura

Caio Roberto de Lima Francisco, Thabata Yuliko de Paula, Elen Landgraf Guiguer, Karina Quesada.

Relatado pelo Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA) em 2021, cerca de 26% do total de alimentos desperdiçados provém de serviços alimentares, contrastado à um cenário em que insegurança alimentar afetava 11,7% da população mundial. Em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), onde visa-se fornecer refeições saudáveis e nutricionalmente equilibradas, o desperdício de alimentos pode ser ocasionado por diversos fatores. Sendo assim o objetivo do presente estudo foi realizar um levantamento bibliográfico sobre as formas de reduzir o desperdício de alimentos em UANs. A pesquisa dos artigos utilizados como referência, efetuou-se através das bases de dados: Google Acadêmico, The Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americano e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PubMed), utilizando também livros e legislação pertinentes ao tema. Classificou-se o desperdício de alimentos em resto ingesta, sendo alimentos distribuídos e não consumidos pelos clientes, e sobra limpa, como alimentos que foram produzidos ou preparados, porém não distribuídos. No desenvolvimento da revisão discutiu-se as principais causas do desperdício de alimentos em UANs, sendo apontado pela literatura, que o treinamento dos funcionários, a conscientização dos comensais, adequação do cardápio e ações sustentáveis são efetivos na redução do desperdício.

Palavras-chave: Desperdício de alimentos. Unidade de Alimentação e Nutrição. Sustentabilidade. Insegurança alimentar.

ABSTRACT

Reduction of food waste in Food and Nutrition Units: a literature review

Caio Roberto de Lima Francisco, Thabata Yuliko de Paula, Elen Landgraf Guiguer, Karina Quesada.

Reported by the United Nations Environment Program (UNEP) in 2021, about 26% of the total food wasted comes from food services, contrasting in a scenario in which food insecurity affected 11.7% of the world's population. In Food and Nutrition Units (FNU), where the aim is to provide healthy and nutritionally balanced meals, food waste can be caused by several factors. Therefore, the objective of the present study was to carry out a bibliographic survey on ways to reduce food waste in FNUs. The search for articles used as reference was carried out through the following databases: Google Scholar, The Scientific Electronic Library Online (Scielo), Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS) and Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PubMed), also using books and legislation relevant to the topic. Waste of food was classified as remaining ingested, being food distributed and not consumed by customers, and clean leftover, such as food that was produced or prepared, but not distributed. In the development of the review, the main causes of food waste in FNUs were discussed, being pointed out by the literature, that employee training, awareness of diners, adaptation of the menu and sustainable actions are effective in reducing waste.

Keywords: Food waste. Food and Nutrition Unit. Sustainability. Food insecurity.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	MÉTODOS	8
3	RESULTADOS E DISCUSSÕES	9
4	CONCLUSÃO	15
	REFERÊNCIAS	16

1 INTRODUÇÃO

A alimentação é uma necessidade fisiológica básica e um direito humano, estando sujeita a tabus culturais, crenças, e diferenças no meio social, étnico, filosófico, religioso e regional. O ato de se alimentar além de possuir a função de atender as necessidades fisiológicas do organismo, une pessoas e costumes, sendo um ótimo modo de socialização (AZEVEDO, 2017; FILHO, 2022).

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs), tem por objetivo fornecer refeições saudáveis, nutricionalmente equilibradas, de características sensoriais agradáveis, atendendo aos padrões higiênico sanitários e as boas práticas de fabricação, garantindo a segurança e adequação do que será servido (ANTUNES; BOSCO, 2020). Segundo a Resolução nº600 do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN), uma UAN é uma “unidade gerencial onde são desenvolvidas todas as atividades técnico-administrativas necessárias para a produção de refeições”, possuindo o objetivo de fornecer alimentos saudáveis que ajudem na manutenção da saúde dos clientes (RDC CFN N°600, 2018).

Podendo estar presentes em complexos industriais, escolas, empresas e hospitais, as UANs demandam ações sustentáveis e alternativas que favoreçam tanto ao comensal, quanto ao meio ambiente. Destacando o problema relacionado ao desperdício de alimentos em tais unidades, dos resíduos gerados, 73,2% são de origem orgânica, o que volta a atenção não somente para o ato de descartar alimento, mas dos impactos que os resíduos podem gerar ao meio ambiente (ABREU; SPINELLI; PINTO, 2019; HALMENSCHLAGER, 2017).

De acordo com a Organização para a Alimentação e a Agricultura (FAO), 931 milhões de toneladas de alimentos são destinados ao lixo por ano, e conforme relatado no índice de desperdício alimentar do Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA) em 2021, cerca de 26% do total de alimentos desperdiçados provém de serviços alimentares. Nesse cenário, contrasta-se a insegurança alimentar, que no mesmo ano, afetava 11,7% da população mundial (ONU, 2021).

Dentro de UANs, existem vários fatores que favorecem o desperdício de alimentos, e podem estar relacionados com o planejamento inadequado do cardápio, com a falta de programas para a conscientização dos comensais e com a cadeia produtiva, desde a produção até a preparação e distribuição (KINASZ; MORAIS,

2018). Ademais, o desperdício de alimentos pode ser expresso de duas formas: o resto ingesta e a sobra limpa. Define-se resto ingesta como alimentos que foram distribuídos e não consumidos pelos clientes e as sobras limpas, alimentos que foram produzidos ou preparados, mas que não foram para o balcão de distribuição (PEREIRA; SANTOS; MATOS, 2020; MARIOSIA; ALVES, 2019).

No Brasil, há um alto índice de desperdício em UANs, em diversas regiões do país. Estando entre os 10 países que mais desperdiçam alimentos, estima-se que desde a área de produção até a mesa dos consumidores, se tem de 30 a 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 unidade (BORGES et al., 2019).

A abordagem e implementação de medidas sustentáveis em UANs, é essencial para diminuir o desperdício de alimentos, melhorar a eficiência, e reduzir a produção de resíduos que possam ser dispostos no ambiente (OLIVEIRA, D.; OLIVEIRA, J.; PEREIRA, 2017). 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-lo (TEIXEIRA; NUNES; ANTONOVICZ, 2017). Sendo assim, o objetivo do estudo foi realizar um levantamento bibliográfico sobre as formas de reduzir o desperdício de alimentos em UANs.

2 MÉTODOS

A busca pelos periódicos nacionais e internacionais utilizados como referências no presente artigo, fez-se por meio de base de dados: Google Acadêmico, The Scientific Eletronic Library Online (Scielo), Literatura Latino-Americano e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline/PubMed). Para os critérios de seleção dos artigos, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “desperdício de alimentos”; “unidade de alimentação e nutrição”; “sustentabilidade” e “insegurança alimentar”. Também de útil averiguação ao tema, utilizou-se livros e legislações específicas.

Um total de 153 artigos foram selecionados com base no título, posteriormente realizando a leitura do resumo em busca de dados sobre o cenário envolvendo desperdício de alimentos e resposta para a pergunta da pesquisa: “Quais as possíveis estratégias para reduzir o desperdício de alimentos em UANs?”. Como critério de inclusão para selecionar os artigos, levou-se em consideração os que respondiam tal pergunta em seu resumo, possuindo textos redigidos nos idiomas português e inglês, além da disponibilidade pública dos conteúdos, priorizando artigos com estudos completos e informações íntegras. No Google Acadêmico foram encontrados 45 artigos, Scielo 5 artigos, LILACS 1 artigo e no PubMed 3 artigos. Adiante, foram selecionados 54 artigos no total, todos publicados entre os anos de 2017 e 2022. O critério utilizado para exclusão, descartou artigos cujos quais o resumo e conclusão não respondessem à pergunta, não possuíssem informações que agregassem ao tema, ou ainda apresentasse carência de informações e acesso limitado ao conteúdo.

Outras 6 referências utilizadas somam 1 Resolução de Diretoria Colegiada (RDC/ANVISA) e 5 artigos da Organização das Nações Unidas (ONU), obtidos através da publicação em diário oficial e site oficial da ONU, respectivamente.

Com base em dados da literatura, classificou-se sobra de alimentos em dois tipos “sobra-limpa” e “resto ingesta”, facilitando a compreensão e a concepção de propostas que auxiliem na melhora do problema.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A fome é um dos atrozes aspectos da desigualdade social e da pobreza. Embora apresentem conceitos distintos, a correlação de ambos visibiliza a dificuldade de acesso aos alimentos por indivíduos com baixa renda e em estado de vulnerabilidade social (SILVA et al., 2020; MOTA; LARA, 2022). Segundo o relatório de *The State of Food security and Nutrition in the World* (Estado da Segurança Alimentar e Nutrição no Mundo) de 2022, lançado pela ONU, 11,7% da população mundial enfrenta insegurança alimentar em níveis graves e 3,1 bilhões de pessoas não podiam pagar por uma dieta saudável em 2020 (ONU, 2022).

Uma das causas da fome mundial, é o desperdício em massa de alimentos. Grande parte das perdas ocorre durante as fases de pós-produção, transporte e armazenamento (FAO, 2017). O Brasil está no ranking dos 10 países que mais desperdiçam alimentos ao redor do mundo, tendo um desperdício anual de 35%. Este desperdício tem início nas residências, onde se adquire alimentos sem a realização de planejamento de preparo, armazenamento adequado e processamento em quantidades excessivas. Uma grande quantidade de alimento residual poderia ser aproveitada ou reaproveitada com a maior conscientização da população. Além disso, com base na média mundial de 30% de desperdício, calcula-se que um terço do valor gasto em alimentos é destinado a alimentos que não foram consumidos, ou seja, destinados ao lixo. Assim, compreende-se que o desperdício tem impacto também sobre a economia, além de aspectos ambientais e sociais (SILVA et al., 2021; SILVA et al., 2019).

As UANs possuem um papel importante relacionado ao desperdício de alimentos, uma vez que estas são responsáveis pelo processamento das refeições que serão servidas, envolvendo diferentes escalas e setores de produção. Ademais, o índice de desperdício nestas unidades pode ser relacionado como indicador de qualidade, sendo necessária a identificação dos problemas que estejam relacionados (MARTINS, 2022).

Em UANs, as perdas podem ocorrer durante o processamento e pós-processamento, podendo estar relacionadas principalmente a falhas no planejamento, ao número de refeições produzidas, frequência diária dos comensais, falta de treinamento dos funcionários na produção e no porcionamento das refeições,

utilização de utensílios inadequados para servir, preparações incompatíveis com os hábitos alimentares dos comensais, além da má aparência na apresentação das preparações (BUSATO; FERIGOLLO, 2018; MOURA, 2022).

Segundo Vieira et al. (2022), é de notória relevância que seja avaliada a quantidade de sobras limpas e resto ingesta das UANs, sendo possível através destes dados, que se investigue as causas do desperdício e se elabore formas de correção. A redução das sobras, refeições preparadas que não foram servidas, indica melhora na eficiência dos serviços enquanto a redução do resto ingesta, porção servida que não foi consumida, reflete a relação dos comensais com o que é oferecido (ALVES; RIOS; MATOS, 2020).

Em um estudo realizado por BORGES et al. (2019) sobre o impacto de campanhas para a redução do desperdício de alimentos em UANs, notou-se um resultado positivo. Houve a redução de sobras limpas, consequente da capacitação dos colaboradores da unidade, orientados sobre as etapas de recebimento, armazenamento e processamento dos alimentos. Em relação ao resto ingesta, a conscientização dos comensais através de folhetos e cartazes informativos mostrou-se efetiva, com redução significativa do número per capita.

Stocco e Molina (2020) demonstram que durante o processo de pré-preparo e produção das refeições, é importante evitar que se tenha sobras, sendo relevante a aplicação das Boas Práticas de Fabricação (BPF), desde a recepção dos insumos até o preparo final das refeições. Segundo Furtado et al. (2019) a fase de armazenamento dos alimentos também é de extrema importância e merece atenção, pois o armazenamento adequado reduz perdas e contaminações.

O sistema de distribuição utilizado pela UAN pode influenciar na quantidade de resto ingesta e sobra limpa, promovendo aumento de desperdício. Em sistemas de *self-service* livre percebe-se com clareza um maior desperdício, pois este tipo de serviço favorece um porcionamento de alimentos além do necessário para consumo (SILVA, D. et al., 2021). Contudo, um planejamento, que considere fatores como o número de comensais, o cardápio e o clima da estação, pode estimar a quantidade de alimentos adequada a ser produzida evitando sobras, assim como agradar os comensais e realizar o porcionamento da refeição servida (ALVES; LUSTOSA; FLORENTINO, 2018).

Nas UANs é essencial que se tenha informações como o controle das quantidades, qualidade, níveis de estoque, custos, higiene entre outros, pois com isso,

é possível estabelecer medidas que otimizem a produtividade e reduzam o desperdício do serviço de alimentação. Além destes fatores, é importante que os funcionários das UANs e o nutricionista responsável, desenvolvam e apliquem campanhas contra o desperdício, assim como, se especializem e capacitem na área em que atuam, viabilizando a padronização das quantidades a serem preparadas, e consequentemente evitando que se tenha sobras (QUIMELLI, 2019).

A promoção de campanhas que conscientizem os comensais sobre o desperdício se mostra efetiva na redução de resto ingesta, como demonstrado no estudo de Silva (2020), que através da informação aos consumidores de quantas pessoas poderiam ser alimentadas com a quantidade de restos de alimentos devolvidos na unidade, obteve redução de resto ingesta, com índice reduzido de 6% para 4,8%. No estudo de Nassif et al. (2018), aplicou-se método semelhante direcionado aos comensais, havendo uma redução no índice de resto ingesta de 5,51% para 3,16%.

De acordo com Maiolini, Lopes e Paula (2021), para a obtenção de resultados com maior expressividade em relação a redução de resto ingesta em UANs, é relevante que se elabore e execute mais formas de conscientização, como distribuição de material informativo, seja em forma de panfletos ou através de mídias digitais e abordagem de políticas institucionais que estimem o consumo consciente e sem desperdício.

A aceitabilidade inadequada do cardápio pelos comensais pode contribuir para a geração de restos (MARTINS, 2022). O estudo de Nascimento et al. (2020), realizado em um Restaurante Institucional do Instituto Federal do Espírito Santo, apresentou dados que relacionam o tipo de alimento servido à quantidade de resto devolvida pelos comensais. As preparações com menor aceitabilidade tiveram maior índice de resto ingesta, mostrando a necessidade de adequação de características organolépticas ao desejável pelos usuários do restaurante, assim como um melhor conhecimento do público a ser servido.

Já, para as sobras limpas, mensurar a quantidade é importante, pois esse controle pode servir como base para implantar medidas que reduzam o desperdício e otimizem a produção (MONTEIRO; MAIA; REZENDE, 2017). Estas sobras podem ser reaproveitadas se armazenadas de forma adequada, possuindo data de preparo e procedência sendo respeitado o tempo e a temperatura. Caso isso não ocorra a sobra deve ser descartada, gerando desperdício (SILVA; VIEIRA, 2020).

O desperdício consequente das sobras limpas, pode ser influenciado pelas preparações presentes no cardápio, planejamento do número de refeições a serem preparadas, aceitabilidade dos comensais, variações de clima, estação do ano e preferências alimentares, sendo semelhante às causas citadas para resto-ingesta (CARDOSO; MACHADO, 2019; PIRES, 2020). Araújo e Rocha (2017), relacionam também a margem de segurança, definida para que não falte refeições aos comensais, à quantidade de sobras limpas, favorecendo estas quando calculada de forma demasiada.

Souza et al. (2019) demonstra a partir de um estudo realizado no refeitório de um Centro de Educação Infantil, que a conscientização e treinamento dos manipuladores de alimentos envolvidos no preparo, assim como o uso de fichas técnicas para o preparo e controle das refeições, reduz a quantidade de sobras limpas.

As Fichas Técnicas de Preparo são ferramentas que auxiliam na atividade gerencial, constando informações sobre custo, ordem de preparo, especificada e padronizada para cada prato elaborado, e cálculo do valor nutricional das refeições (MENEZES et al., 2018). A elaboração destas fichas e implementação nas UANs, fornece dados importantes, calculados com base na utilização per capita de cada alimento em seu preparo, sendo um instrumento de destaque para uma boa gestão dentro das unidades e facilitando a identificação de falhas nos processos para que possam ser corrigidas (HOENIG et al., 2017).

Uma adequada gestão de pessoas, de materiais e da produção, nas UANs evita o desperdício, somado ao treinamento dos funcionários em etapas de recebimento, armazenamento, pré-preparo, preparo e distribuição das refeições. Ademais, a escolha correta dos fornecedores, para obtenção de matérias-primas de qualidade, dos equipamentos e utensílios adequados aos processos de produção das refeições, também contribui para um menor desperdício (YANO; GOMES, 2022; CORRÊA; BALESTRIN, 2022; KHUN et al. 2019).

Os diversos recursos utilizados durante a produção de alimentos, como água, luz, gás, combustíveis, matéria prima e mão de obra, são gastos a mais quando se produz refeições que excedam a demanda dos comensais, gerando perdas e refletindo em custos que poderiam ser poupados (BATISTA, ABRANJA., 2021). A redução e controle de alimentos desperdiçados, possibilita a diminuição de custos, viabilizando que se invista em outras necessidades e mercadorias (CAMPOY-MUÑOZ et al., 2021). Entretanto, o interesse de minimização de desperdício, não se restringe

somente ao aspecto econômico-financeiro, pois envolve questões éticas como responsabilidade socioambiental e político-social (VIEIRA; AMARAL; SILVA, 2019).

Abrindo pauta para questões sustentáveis, que em definição possui a função de atender as necessidades de forma que não comprometa recursos para as necessidades futuras (MATOS, 2018), nota-se que nos últimos 30 anos houve aumento nas implicações de desenvolvimento sustentável e preservação do meio ambiente (SANTOS, 2019).

Em 2015, a Organização das Nações Unidas propôs um plano de ações que estabelece 17 objetivos a serem cumpridos pelos países-membros até o ano de 2030 para se atingir o desenvolvimento sustentável. Um desses objetivos é a Fome Zero e Agricultura Sustentável, onde estima-se que até o ano de 2030, possa se garantir “sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementação de práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção” (ONU, 2022). AKAMATSU et al., 2022, cita que as ações para que se minimize desperdício, também estão inclusas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), e os restaurantes podem ser potenciais contribuidores para que se atinjam estes objetivos.

Por meio disso, inicia-se uma discussão sobre alimentação e questões sustentáveis, visando a vida futura, sem que o planeta sofra danos de forma irreversível e maneiras de alimentar a população mundial com uma dieta alimentar onde a sustentabilidade esteja presente, ao mesmo tempo que mantenha e melhore a saúde e bem-estar da coletividade atendida (RIBEIRO; JAIME; VENTURA, 2017).

As UANs podem causar grande impacto no meio ambiente, devido à utilização de recursos de forma não sustentável. O impacto ambiental se deve principalmente à geração de resíduos sólidos, que em sua maioria representa matéria orgânica, advinda de restos de alimentos, sobras, descarte de partes de alimentos durante o processo e falhas no armazenamento (LAVINHATI; MALATESTA; MOLINA, 2021). É relevante citar a importância da utilização eficiente de recursos como água e energia, que também contribuem para ações sustentáveis dentro destas unidades (GONÇALVES, 2021).

Algumas das iniciativas a serem abordadas em UANs, com o objetivo de promover sustentabilidade, seria o aproveitamento integral do alimento no preparo de refeições, quando possível, citando como exemplo folhas e talos, que podem ser utilizados com finalidade de enriquecer a refeição, e conseqüentemente diminuindo a produção de lixo orgânico. Além disso, é possível produzir outros alimentos como

doces e geleias com cascas de frutas (SILVA, B., et al., 2020). Da mesma forma, Turchetto et al. (2021) também cita a produção mais limpa, preconizando a conservação de matéria prima, energia e redução na quantidade de emissão de resíduos durante o processo produtivo dos alimentos, assim como a incorporação de responsabilidade ambiental no planejamento e na prestação do serviço favorecendo a diminuição dos impactos gerados ao meio ambiente.

A redução do desperdício alimentar, além de prevenir a pressão sobre os recursos naturais, garante que mais alimentos cheguem ao consumidor final (BARROZO et al., 2019). Ao incluir as práticas sustentáveis, estas auxiliam na redução de custos e na melhora do processo produtivo, proporcionando também sustentabilidade no descarte dos resíduos produzidos, separando e destinando corretamente, como caso de óleo e resíduos de matéria orgânica (ASSIS, 2019).

Assim como aplicado na redução de sobras limpas e resto ingesta, a inserção da sustentabilidade também visa treinamento e conscientização dos manipuladores de alimentos. Pinto et al. (2017), promoveu o treinamento de funcionários de uma UAN, abordando a redução do desperdício de recursos como água e energia, desperdício de alimentos e sobre o descarte correto de resíduos provenientes da produção, destacando a importância de tais ações. O esclarecimento de dúvidas e a sensibilização destes contribuidores, mostrou-se positiva, notando que passaram a aplicar as informações obtidas no treinamento.

4 CONCLUSÃO

As medidas tomadas para a redução de resto ingesta e sobras limpas nas UANs, associada às práticas sustentáveis nos processos produtivos, reduzem o desperdício e a geração de resíduos sólidos, contribuindo com fatores econômicos, sociais e socioambientais.

De acordo com a literatura, conclui-se que os principais fatores relacionados ao desperdício de alimentos em UANs são, a forma de armazenamento e manipulação, envolvendo apresentação dos alimentos, quantidade de alimentos porcionados, quantidade diária de comensais previstos e a qualidade sensorial das refeições.

Os estudos analisados demonstraram que a aplicação de campanhas de conscientização para comensais e para os funcionários, o treinamento dos manipuladores de alimentos, elaboração de cardápio que se adeque ao público consumidor, a aplicação de ações sustentáveis e uma boa gestão podem ser essenciais na redução do desperdício.

Manter os comensais informados de ações que minimizam o desperdício, e fornecer informações capazes de sensibilizar e impactar o mesmo, em questões da realidade de fome e desperdício mundial, podem auxiliar nos resultados.

REFERÊNCIAS

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; PINTO, A. M. S. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**. 7. ed. São Paulo: Editora Metha, 2019.

AKAMATSU, R. et al. **Restaurant managers' readiness to maintain people's healthy weight and minimise food waste in Japan**. BMC Public Health. Japão, 2022.

ALVES, I. N.; RIOS, I. N. M. S.; MATOS, R. A. C. **Avaliação do desperdício em unidade de alimentação e nutrição de instituição hospitalar pública em Brasília-DF**. Brazilian Journal Development. v.6, n.7, p.48060-48076. Curitiba, 2020.

ALVES, A. S. C.; LUSTOSA, A. C. C.; FLORENTINO, M. M. C. **Desperdício de alimentos no sistema de distribuição em unidade de alimentação e nutrição hospitalar**. Centro Universitário De Saúde, Ciências Humanas e Tecnológicas Do Piauí – UNINOVAFAPI. Teresina, 2018.

ANTUNES, M. T.; DAL BOSCO, S. M. **Gestão em Unidades de Alimentação e Nutrição da Teoria à Prática**. Editora Appris, 2020.

ARAÚJO, L.; ROCHA, A. **Avaliação e controlo do desperdício alimentar em refeitórios escolares do município de Barcelos**. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto. Portugal, 2017.

ASSIS, Thaís Yost da Costa. **Práticas Sustentáveis da Gestão em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN): Revisão Sistemática**. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2019.

AZEVEDO, E. **Alimentação, sociedade e cultura: temas contemporâneos**. Sociologias, v. 19, p. 276-307. 2017.

BARROZO, V. P. et al. **Desperdício de alimentos: o peso das perdas para os recursos naturais**. Agroecossistemas, v. 11, n. 1, p. 75 – 96. 2019.

BATISTA, D. P. P.; ABRANJA, N. **Desperdício alimentar: Um problema do passado, do presente e do futuro**. Tourism and Hospitality International Journal. v. 17, n. 1, p. 150-172. 2021.

BORGES, M. P. et al. **Impacto de uma campanha para redução de desperdício de alimentos em um restaurante universitário**. Eng. Sanit. Ambient. v. 24, n.4, p. 843-848. Brasil, 2019.

BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas, RDC nº 600, de 25 de fevereiro de 2018. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições. **Diário Oficial da União**, Brasília 23 mai. 2018.

BUSATO, M. A.; FERIGOLLO, M. C. **Desperdício de alimentos em unidades de alimentação e nutrição: uma revisão integrativa da literatura.** *Holos*, n. 1 p. 91–102. 2018.

CAMPOY-MUÑOZ, P. et al. **Food Losses and Waste: A Needed Assessment for Future Policies.** *Int J Environ Res Public Health*. v. 18, n. 21. 2021.

CARDOSO, W. K. L.; MACHADO, C. C. B. **Percentual de sobrase resto-ingestão em Unidades de Alimentação e Nutrição institucionais.** *Saber Científico*, v. 8, n. 1, p.81–88. Porto Velho, 2019.

CORRÊA, R. A.; BALESTRIN, M. G. B. **Avaliação do desperdício e índice de resto-ingestão de uma Unidade de Alimentação e Nutrição situada no município de Videira-SC.** *Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Videira*, v. 7, p. e30436. 2022.

FAO. **Cerca de 930 milhões de toneladas de comida vão parar no lixo, alerta FAO.** *ONU News - Perspectiva Global Reportagens Humanas*. ONU, 2021. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2021/09/1764812>. Acesso em: 24 nov. 2022.

FAO. **Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura.** FAO, 2017.

FILHO, O. J. S. **Contribuições para o debate da comida no capitalismo contemporâneo.** *Revista Katálysis*, v. 25, p. 469-477. 2022.

FURTADO, C. R. 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.

GONÇALVES, A. B. **Avaliação dos aspectos ambientais em um serviço de nutrição hospitalar do Sul do Brasil.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2021.

HALMENSCHLAGER, W. **Sustentabilidade Ambiental em Unidades de Alimentação e Nutrição Hospitalares da Região Sul do Rio Grande do Sul.** Universidade Federal de Pelotas, Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos. Pelotas, 2017.

HOENIG, C. F. et al. **Importância da ficha técnica de preparo para a gestão de Unidades Produtoras de Refeições.** *Anais do SEPE-Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS*, v. 7, n. 1. 2017.

KHUN, G. D. et al. **Avaliação do desperdício de alimentos durante o pré-preparo de vegetais em uma Unidade de Alimentação e Nutrição.** *Disciplinarum Scientia, Série: Ciências da Saúde*, v. 20, n. 1, p. 95-107. Santa Maria, 2019

KINASZ, T. G.; MORAIS, T. B. Resíduos sólidos em unidades de alimentação e nutrição e o desperdício de alimentos. In: ZARO, M. et al. **Desperdício de alimentos: velhos hábitos, novos desafios**. Caxias do Sul, RS: Educus, 2018. p. 165-193.

LAVINHATI, P. N.; MALATESTA, S. A. S.; MOLINA, V. B. C. **Sustentabilidade na gestão de resíduos em unidades de alimentação e nutrição**. Revista Multidisciplinar da Saúde, v. 3, n. 3, p. 55-69. 2021.

MAIOLINI, S.; LOPES, C. R.; PAULA, B. M. D. **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.

MARIOSIA, S. T.; ALVES, M. K. **Identificação de Resíduos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição**. Ensaios e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde, v. 23, n. 2, p. 161-165, 2019.

MARTINS, M. R. S. F. **Avaliação de desperdício (sobras e restos) de alimentos em uan militar**. Instituto Federal se Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação. Rio Verde, Brasil, 2022.

MATOS, N. C. S. et al. **Produção sustentável de alimentos e educação: uma relação essencial**. Educação Ambiental em Ação, v. 17, n. 65. 2018.

MENEZES, R. O. S.; SANTANA, E. M.; NASCIMENTO, M. O. L. **Elaboração de fichas técnicas das preparações oferecidas em serviço de alimentação e nutrição de hospital público de Salvador, BA**. Higiene Alimentar, v.32, n. 284/285, p. 46-50. 2018.

MONTEIRO, M. A. M.; MAIA, I. C. M. P.; REZENDE, B. O. **Índice de desperdício em uma Unidade de Alimentação e Nutrição por produção em sistema de refeição transportada em Sete Lagoas/MG**. Nutrição Brasil, v. 16, n. 4, p. 225-230. 2017.

MOTA, A. E.; LARA, R. **Desigualdade, fome e produção de alimentos**. Revista Katálysis, v. 25 n. 3, p. 437-442. 2022.

MOURA, G. M. A. et al. **Avaliação da mudança de porcionamento de dietas hospitalares visando a redução do desperdício alimentar**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2022.

NASSIF, C. A. M. et al. **Avaliação do índice de resto-ingesta em uma Unidade de Alimentação E Nutrição (UAN) terceirizada em Campos dos Goytacazes**. Revista de trabalhos acadêmicos - Universo Campos dos Goytacazes, n. 10. 2018.

NASCIMENTO, M. C. F. et al. **Índice de aceitabilidade e resto ingesta em unidade de alimentação e nutrição: estudo de caso no Ifes campus Santa Teresa –Brasil**. Brazilian Journal of health Review, v. 3, n. 2, p.1868-1880. Curitiba, 2020.

OLIVEIRA, D. A.; OLIVEIRA, J. L.; PEREIRA, K. N. **Análise dos principais fatores de desperdício em uma Unidade de Alimentação e Nutrição–UAN**. South American Journal of Basic Education, Technical and Technological, v. 4, n. 2. 2017.

ONU. **Índice de desperdício alimentar do PNUA: relatório 2021**. ONU, 2021.

ONU. **Fome cresce no mundo e atinge 9,8% da população global**. ONU News - Perspectiva Global Reportagens Humanas. ONU, 2022. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2022/07/1794722#>. Acesso em: 02 nov. 2022.

ONU. **Objetivo de Desenvolvimento Sustentável**. ONU, 2022.

PEREIRA, A. L. F. F.; SANTOS, L. K. C.; MATTOS, A. C. R. M. **Educação Ambiental como estratégia de redução do índice resto-ingesta no restaurante acadêmico de uma instituição federal de ensino no município de Sobral (CE)**. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), [S. l.], v. 15, n. 1, p. 310–327, 2020.

PINTO, L. C. et al. **Formação interativa sobre sustentabilidade com funcionários da produção de alimentos em hospital escola de Porto Alegre-RS**. Clinical and biomedical research. Porto Alegre, 2017.

PIRES, M. A. A. **Desperdícios e grau de satisfação das refeições em uma Unidade de Alimentação E Nutrição hospitalar dos Campos Gerais**. Trabalho de Conclusão de Curso de Tecnologia em Alimentos - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2020.

QUIMELLI, C. A. **Avaliação da sobra e do resto ingesta como estratégia na redução do desperdício de alimentos**. Faculdade Vale do Cricaré Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação. São Mateus, 2019.

RIBEIRO, H; JAIME, P, C; VENTURA, D. **Alimentação e sustentabilidade**. Estudos avançados, v. 31, p. 185-198. 2017.

SANTOS, Í. E. R. **Gestão da produção sustentável em Unidades de Alimentação e Nutrição de hospitais públicos em Sergipe**. Universidade Federal de Sergipe, Programa de PósGraduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. São Cristóvão, 2019.

SILVA, A. C. et al. **Estudo dos principais fatores de desperdícios de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição**. RUNA - Repositório Universitário da Ânima. 2021.

SILVA, B. L. et al. **Sustentabilidade em Unidades de Alimentação e Nutrição (UANS): aproveitamento integral dos alimentos**. Saber Científico, v. 9, n. 2. Porto Velho, 2020.

SILVA, D. C. et al. **Controle do desperdício de alimentos em unidades de alimentação e nutrição**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. v.7, n.10, p.1983-1999. São Paulo, 2021.

SILVA, I. D. P. **Desperdício de alimentos em unidade de alimentação e nutrição hospitalar**. Faculdade Maria Milza - Bacharelado em Nutrição. Governador Mangabeira, 2020.

SILVA, J. S. et al. **Avaliação de resto-ingesta em unidade de alimentação e nutrição**. Revista de Enfermagem UFPE On Line. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/238574/32789>. Acesso em: 12 out. 2022.

SILVA, M. F.; VIEIRA, V. B. R. **Avaliação de sobras de uma Unidade Produtora de Refeições de São José do Rio Preto/SP**. Revista Científica, v. 1, n. 1. 2020.

SILVA, M. L. A. et al. **Vulnerabilidade social, fome e pobreza nas Regiões Norte e Nordeste do Brasil**. Políticas Públicas, Educação e Diversidade: Uma Compreensão Científica do Real. 2020.

SOUZA, V. R. et al. **Influence of intervention on the menu's nutritional and sensory qualities and on the food waste of children's education center**. Revista Ciência e Saúde Coletiva. v. 24, p. 411-418. 2019.

STOCCO, A. B.; MOLINA, V. B. C. **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 (RMS), v.2, n.01, p.39- 52. 2020.

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, v. 17, n. 47, p. 42-50. 2017.

TURCHETTO, Q. et al. **Indicadores de sustentabilidade socioambientais nas práticas de produção mais limpa em unidades de alimentação coletiva**. Research, Society and Development, v. 10, n. 13. 2021.

VIEIRA, F. S. T. et al. **Avaliação de resto-ingesta em uma unidade de alimentação e nutrição de um restaurante comunitário**. Research, Society and Development. v.11, n.3. 2022.

VIEIRA, V. B. R.; AMARAL, M. N.; SILVA, M. F. **Avaliação de sobras em uma Unidade Produtora de Refeições de um município do interior paulista**. 6º Congresso Internacional em Saúde. 2019.

YANO, J. F.; GOMES, N. A. A. A. **Sustentabilidade na produção de refeições: uma revisão das evidências científicas**. Revista Higiene Alimentar, v.36. 2022.