

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**

Juliana Nascimento Mello

**Dificuldades para implementação das boas práticas ambientais em unidades de  
alimentação e nutrição**

**PORTO ALEGRE  
2023**

Juliana Nascimento Mello

**Dificuldades para a implementação de boas práticas ambientais em unidades de alimentação e nutrição**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de bacharel em Nutrição, à Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Janaína Guimarães Venzke  
Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Ana Lúcia Serafim

Porto Alegre, 10 de abril de 2023

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “Boas práticas ambientais em serviços de alimentação: uma revisão sistemática”, elaborado por Juliana Nascimento Mello como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Banca examinadora:

---

Prof.<sup>a</sup> Luciana Dias de Oliveira – UFRGS

---

Prof.<sup>a</sup> Viviani Ruffo de Oliveira – UFRGS

---

Prof.<sup>a</sup> Janaína Guimarães Venzke – UFRGS – Orientada

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

**Reitor: Carlos André Bulhões**

**Vice-Reitora: Prof.<sup>a</sup> Patricia Helena Lucas Pranke**

**FACULDADE DE MEDICINA**

**Diretora: Prof.<sup>a</sup> Lucia Maria Kliemann**

**Vice-Diretora: Prof.<sup>a</sup> Andreia Biolo**

**GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**

**Coordenadora da COMGRAD-Nutrição: Prof.<sup>a</sup> Estela Beatriz Behling**

**Vice-Coordenadora da COMGRAD-Nutrição: Prof.<sup>a</sup> Carolina Guerini de Souza**

**CIP - Catalogação na Publicação**

Mello, Juliana Nascimento

Dificuldades para implementação das boas práticas ambientais em unidades de alimentação e nutrição / Juliana Nascimento Mello. -- 2023.

36 f.

Orientadora: Janaína Guimarães Venzke.

Coorientadora: Ana Lúcia Serafim.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Curso de Nutrição, Porto Alegre, BR-RS, 2023.

1. Sustentabilidade. 2. Serviços de alimentação. 3. Refeições. I. Guimarães Venzke, Janaína, orient. II. Serafim, Ana Lúcia, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

## RESUMO

**Introdução:** O setor de alimentação utiliza quantidades significativas de recursos naturais e produz grande quantidade de resíduos, incluindo sólidos, líquidos e emissão de gases. Além disso, o desperdício de alimentos é um problema crescente que afeta negativamente o meio ambiente. Estima-se que um terço dos alimentos produzidos para consumo humano seja perdido ou desperdiçado anualmente. Diante deste cenário, os gestores das Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) têm um papel crucial na redução do impacto ambiental da produção de refeições. **Objetivo:** Realizar uma revisão para identificar na literatura as principais dificuldades enfrentadas pelos gestores para implementar as boas práticas ambientais em unidades de alimentação. **Método:** Foi realizada uma busca no PubMed, BVS, *Web of science* e EMBASE associando descritores sinônimos de sustentabilidade e unidades de alimentação. **Resultados:** Foram encontrados vinte e três estudos transversais em diferentes países, e um estudo de coorte, realizado no Brasil. Entre as dificuldades mais comumente mencionadas nos estudos estão a falta de conscientização dos consumidores, a falta de capacitação dos colaboradores e gestores, a limitação na estrutura física, a legislação higiênico sanitária rigorosa, falhas no sistema de gestão operacional, e inflexibilidade no planejamento e elaboração do cardápio. **Conclusão:** Uma gestão ambiental eficaz requer que os gestores adotem uma abordagem integrada que envolva ações em diferentes áreas da unidade de alimentação, portanto, é importante entender quais são os impulsionadores para o desperdício de alimentos. Em suma, a implementação de práticas sustentáveis em unidades de alimentação é uma tarefa desafiadora, mas essencial para garantir a preservação do meio ambiente e a promoção de hábitos alimentares mais responsáveis e saudáveis.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade; serviços de alimentação; refeições

## ABSTRACT

**Introduction:** The food sector uses significant amounts of natural resources and produces a large amount of waste, including solid, liquid and gas emissions. Furthermore, food waste is a growing problem that negatively affects the environment. It is estimated that one-third of food produced for human consumption is lost or wasted annually. Given this scenario, the managers of the Food and Nutrition Units (UAN) have a crucial role in reducing the environmental impact of meal production. **Objective:** Conduct a review to identify in the literature the main difficulties faced by managers to implement good environmental practices in food service units. **Method:** A search was carried out in PubMed, BVS, Web of science and EMBASE, associating synonymous descriptors of sustainability and food units. **Results:** Twenty-three cross-sectional studies were found in different countries, and one cohort study, carried out in Brazil. Among the difficulties most commonly mentioned in the studies are the lack of consumer awareness, the lack of training of employees and managers, limitations in the physical structure, strict sanitary hygiene legislation, flaws in the operational management system, and inflexibility in planning and elaboration. from the menu. **Conclusion:** Effective environmental management requires managers to adopt an integrated approach that involves actions in different areas of the food service, so it is important to understand what are the drivers for food waste. In short, the implementation of sustainable practices in food service units is a challenging task, but essential to ensure the preservation of the environment and the promotion of more responsible and healthy eating habits.

**Keywords:** Sustainability; food services; meals

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1** - Fluxograma do processo de identificação e seleção dos estudos (PRISMA) (PAGE *et al.*, 2021) ..... **Erro! Indicador não definido.**

## LISTA DE GRÁFICOS

**Gráfico 1** - Principais dificuldades dos serviços de alimentação para implementar as Boas Práticas Ambientais conforme aspectos observados ..... **Erro! Indicador não definido.**

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1** - Características dos estudos..... **Erro! Indicador não definido.**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>9</b>
<b>3 OBJETIVO</b> .....	<b>10</b>
3.1 Objetivo geral .....	10
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	<b>11</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>13</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Alimentação é um aspecto fundamental para a manutenção da saúde e qualidade de vida das pessoas (BORGES et al., 2019). Com o aumento da população mundial e a crescente urbanização, a demanda por unidades de alimentação vem aumentando significativamente (RIBEIRO; PINTO, 2018). As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), como, restaurantes, lanchonetes, cozinhas industriais, hospitalares, hotéis, cantinas escolares, praças de alimentação e restaurantes *fast food* e *takeaway*, desempenham um papel crucial na garantia de refeições seguras e nutritivas (BORGES et al., 2019).

Dados da Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas (ABERC) demonstram o crescimento do setor no Brasil, pois em 2020 forneceu 20,15 milhões de refeições por dia, empregou 250 mil funcionários e faturou R\$52,39 bilhões (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE REFEIÇÕES COLETIVAS, 2020).

A produção de refeições envolve uma série de processos, desde a seleção e armazenamento de alimentos à distribuição da refeição, envolvendo as atividades de limpeza e higienização das instalações, equipamentos e utensílios. Em todas estas etapas existem processos que impactam diretamente no meio ambiente, pois o setor utiliza grande quantidade de recursos (alimentos, energia elétrica, gás, água) e gera resíduos sólidos, líquidos e emissão de gases em quantidade expressiva (ABREU; SPINELLI; ZANARDI, 2009).

De acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), cerca de um terço dos alimentos produzidos no mundo para consumo humano são perdidos ou desperdiçados a cada ano (FAO, 2011). O relatório *Food Waste Index Report* (UNEP, 2021) estima que cerca de 931 milhões de toneladas de alimentos foram desperdiçados em 2019, sendo 26% gerados por serviços de alimentação e 13% pelo varejo. Esse sugere que 17% da produção total de alimentos pode ter sido desperdiçada como refeição, após a utilização de recursos como água e energia elétrica, indispensáveis ao processo de produção de refeições e seu fornecimento (UNEP, 2021; ABREU; SPINELLI; ZANARDI, 2009).

Os gestores das UAN desempenham papel crucial na minimização do impacto ambiental gerado pela produção de refeições. Para garantir a qualidade dos alimentos



oferecidos, é fundamental analisar todos os processos envolvidos na aquisição, armazenamento, produção e distribuição (SILVA *et al.*, 2021). Além disso, é necessário manter o planejamento cuidadoso do cardápio e do volume de refeições a serem produzidas, visando controlar ou reduzir o desperdício (BORGES *et al.*, 2019).

Observa-se que os principais impactos ambientais das UAN são o consumo excessivo de água e energia elétrica. As UAN utilizam a água para todas as operações, na cocção, limpeza de utensílios, equipamentos e da estrutura física, assim como na higiene dos manipuladores e esse consumo impacta na escassez de água. Além disso, estima-se que a alimentação humana é responsável por 30% do consumo energético a nível mundial (LANG; BARLING; CARAHER, 2009). As UAN usam eletricidade e gás para cozinhar e controlar a temperatura dos alimentos, e esse consumo de energia pode contribuir para as emissões de gases de efeito estufa (RIBEIRO; PINTO, 2018).

Os resíduos sólidos provenientes do pré preparo (cascas, sementes, talos, folhas danificadas, raízes e peles), muitas vezes em virtude da má qualidade dos produtos adquiridos e fornecidos e/ou a falta de técnicas de preparo dos manipuladores (RIBEIRO; PINTO, 2018), pedidos excessivos de ingredientes crus e problemas relacionados ao armazenamento inadequado no local (FILIMONAU; ERMOLAEV; VASYUKOVA, 2022), colaboram para um maior desperdício alimentar, e se não forem reciclados ou descartados adequadamente, podem causar poluição do solo e da água (POSPISCHEK; SPINELLI; MATIAS, 2014). Além do desperdício de alimentos durante a produção e sobras da distribuição, as embalagens de diversos tipos usadas para acondicionamento de gêneros, embalagens de produtos de limpeza, papel toalha, luvas, toucas (CARLETTO; FERRIANI; SILVA, 2022), também causam grandes impactos ao ambiente.

Controlar estes problemas torna-se essencial na produção de refeições, pois a elevada quantidade de refeições servidas diariamente, determinam que um mau planejamento do sistema de produção tenha repercussões diretas sobre as questões ambientais, no entanto, não existem propriamente especificações sobre como fazer ou qual a forma mais correta de fazer (NÓBREGA; VEIROS; ROCHA, 2019; VENZKE *et al.*, 2022).

Segundo Colares *et al.* (2018), ações de desenvolvimento sustentável em UAN são práticas implementadas para minimizar o impacto negativo de suas

atividades no meio ambiente. As ações podem ser realizadas por meio da adoção de recursos como a gestão de resíduos, o uso de fontes renováveis de energia, a promoção de práticas de consumo consciente, bem como a adoção de boas práticas ambientais em todo o processo de produção dos alimentos. A adoção de boas práticas ambientais é um desafio para o desenvolvimento sustentável. Essas práticas visam, além de proteger o meio ambiente e a saúde pública, garantir o uso adequado dos recursos necessários para a produção de refeições com propriedades higienicossanitárias satisfatórias.

Em virtude do grande impacto ambiental gerado por serviços de alimentação, a presente revisão tem como o objetivo identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos gestores das unidades de alimentação para a implementação de boas práticas ambientais, a fim de minimizar efeitos negativos no meio ambiente.

## 2 JUSTIFICATIVA

O meio ambiente é uma das maiores preocupações globais e as boas práticas ambientais são essenciais para a sua preservação.

A produção de alimentos é uma atividade essencial para a sociedade, no entanto, as UAN podem gerar impactos significativos no meio ambiente, desde a produção de insumos até o descarte de resíduos (CARLETTO; FERRIANI; SILVA, 2022). Nesse contexto, a gestão ambiental em UAN se apresenta como uma prática fundamental para minimizar esses impactos e promover a sustentabilidade.

Além disso, a gestão ambiental em UAN pode resultar em benefícios econômicos, como a redução de custos de produção, sociais e ambientais (ZÃO; OLIVEIRA; MORAES 2020).

No entanto, para implementar essas práticas, os gestores enfrentam diversos desafios, o que justifica a necessidade de estudar as dificuldades que eles encontram para implementar essas práticas nas UAN, a fim de identificar as principais barreiras e oportunidades para a adoção de medidas mais efetivas. Compreender essas dificuldades pode contribuir para o desenvolvimento de materiais de referência que auxiliem os gestores a priorizar as intervenções necessárias para reduzir o impacto ambiental das UAN, bem como para aprimorar a gestão dessas unidades em geral.

### **3 OBJETIVO**

#### **3.1 Objetivo geral**

Identificar na literatura as dificuldades encontradas pelos gestores de unidades de alimentação e nutrição para implementação das boas práticas ambientais.

## 4 METODOLOGIA

A revisão de literatura com busca sistemática foi realizada para apresentar os resultados de estudos observacionais que identificaram as dificuldades que os gestores enfrentam para implementar as boas práticas ambientais.

A pergunta norteadora da revisão da literatura foi “Quais as dificuldades para a implementação das boas práticas ambientais nos serviços de alimentação?”.

### 4.1 Critério de inclusão e exclusão

Os critérios utilizados para a inclusão dos artigos foram: 1) publicados entre janeiro de 2018 a dezembro de 2022 (últimos 5 anos); 2) texto completo para leitura; 3) artigos originais; 4) nos idiomas inglês, português e espanhol. Como critérios de exclusão definiu-se excluir livros, literatura cinzenta, teses e dissertações, estudos de revisão e relatos de caso.

### 4.2 Fonte de informação

A pesquisa na literatura científica foi realizada nos seguintes bancos de dados: PubMed, EMBASE, BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e *Web of Science* no período de dezembro de 2022 e janeiro de 2023. Foram incluídos artigos publicados de janeiro de 2018 a dezembro de 2022.

### 4.3 Estratégia de pesquisa

As estratégias de busca foram definidas a partir da pergunta norteadora e dos unitermos a serem utilizados para as buscas dos artigos. Os unitermos foram definidos a partir de descritores da *Medical Subject Headings of U.S. National Library of Medicine* (MeSH) e Descritores das Ciências da Saúde (DeCS) e de palavras-chave de artigos identificados em busca prévia e, posteriormente, foram separados por meio do operador booleano “OR” ou combinados utilizando-se o operador booleano “AND”. Foi utilizado o software Rayyan para excluir artigos duplicados e para o cegamento dos avaliadores.

#### **4.4 Seleção dos estudos**

A seleção inicial dos artigos foi realizada por dois pesquisadores independentes (J.M e A.L) por meio da leitura do título e do resumo das referências identificadas nas bases de dados. No caso de discordância de decisão, um terceiro pesquisador (J.V.) foi consultado para decidir a inclusão ou não do artigo. Em uma segunda etapa, os artigos selecionados foram lidos na íntegra para avaliação final dos critérios de elegibilidade.

#### **4.5 Processo de análise dos dados**

Por fim, dos estudos que atenderam aos critérios foram selecionados e tiveram seus dados extraídos, incluindo o ano da publicação, autor, país, objetivo, metodologia da pesquisa, bem como seus resultados. Essas informações foram organizadas em tabela no Microsoft Excel®. Para responder à pergunta de pesquisa, realizou-se uma análise qualitativa e aprofundada de cada um dos resultados apresentados.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Edeli. Simioni de, SPINELLI, Mônica Glória Neumann, ZANARDI, Ana M. Pinto. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição – Um modo de fazer**. Editora Metha Ltda, 2009. 202 páginas.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE REFEIÇÕES COLETIVAS. **Mercado Real**. São Paulo. 2020. Disponível em: <<https://www.aberc.com.br/mercado-real/>>. Acesso em 25 fevereiro 2023.

BAUL, Tarit Kumar; SARKER, Anirban; NATH, Tapan Kumar. Restaurants' waste in Chittagong city, Bangladesh: current management, awareness on environmental hazard and perception towards potential uses. **Journal Of Cleaner Production**, [S.L.], v. 292, p. 126073, abr. 2021. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126073>

BORGES, Moniele Pereira; SOUZA, Luiz Henrique Rodrigues; PINHO, Sirlaine de; PINHO, Lucinéia de. Impacto de uma campanha para redução de desperdício de alimentos em um restaurante universitário. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, [S.L.], v. 24, n. 4, p. 843-848, ago. 2019. FapUNIFESP <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-41522019187411>

CARLETTO, Fernanda Correa; FERRIANI, Lara Onofre; SILVA, Daniela Alves. Sustainability in food service: a systematic review. **Waste Management & Research: The Journal for a Sustainable Circular Economy**, [S.L.], v. 41, n. 2, p. 285-302, 22 set. 2022. <http://dx.doi.org/10.1177/0734242x221122604>

CHARLEBOIS, Sylvain; CREEDY, Amy; VON MASSOW, Mike. “Back of house” – focused study on food waste in fine dining: the case of delish restaurants. **International Journal Of Culture, Tourism And Hospitality Research**, [S.L.], v. 9, n. 3, p. 278-291, 3 ago. 2015. <http://dx.doi.org/10.1108/ijcthr-12-2014-0100>

COLARES, Luciléia Granhen Tavares; FIGUEIREDO, Verônica de Oliveira; FERREIRA, Aline Alves; OLIVEIRA, Aline Gomes de Mello de. Lista de verificação de boas práticas ambientais para serviços de alimentação: elaboração, validação de conteúdo e confiabilidade interavaliadores. **Brazilian Journal Of Food Technology**, [S.L.], v. 21, n. 0, p. 0-0, 22 fev. 2018. FapUNIFESP. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-6723.06617>.

CORDOVA-BUIZA, Franklin *et al.* Strengthening Collaborative Food Waste Prevention in Peru: towards responsible consumption and production. **Sustainability**, [S.L.], v. 14, n. 3, p. 1050, 18 jan. 2022. <http://dx.doi.org/10.3390/su14031050>

DERQUI, Belén; FAYOS, Teresa; FERNANDEZ, Vicenc. Towards a More Sustainable Food Supply Chain: opening up invisible waste in food service. **Sustainability**, [S.L.], v. 8, n. 7, p. 693, 20 jul. 2016. <http://dx.doi.org/10.3390/su8070693>.

DERQUI, Belén; FERNANDEZ, Vicenç; FAYOS, Teresa. Towards more sustainable food systems. Addressing food waste at school canteens. **Appetite**, [S.L.], v. 129, p. 1-11, out. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2018.06.022>

ELNASR, Ahmed E. Abu; ALIANE, Nadir; AGINA, Mohamed F. Tackling Food Waste in All-Inclusive Resort Hotels in Egypt. **Processes**, [S.L.], v. 9, n. 11, p. 2056, 17 nov. 2021. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/pr9112056>

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations (2011). *Global Food Losses and Food Waste—Extent, Causes and Prevention*. Rome. <https://www.fao.org/3/i2697e/i2697e.pdf>

FORSYTHE, Stephen J. Infecções e intoxicações de origem alimentar. Microbiologia da segurança dos alimentos. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. Cap. 1, p. 27.

FILIMONAU, Viachaslau; SULYOK, Judit. 'Bin it and forget it!': the challenges of food waste management in restaurants of a mid-sized hungarian city. **Tourism Management Perspectives**, [S.L.], v. 37, p. 100759, jan. 2021. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100759>

FILIMONAU, V. *et al.* Restaurant food waste and the determinants of its effective management in Bulgaria: an exploratory case study of restaurants in plovdiv. **Tourism Management Perspectives**, [S.L.], v. 32, p. 100577, out. 2019. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tmp.2019.100577>.

FILIMONAU, Viachaslau *et al.* A comparative study of food waste management in full service restaurants of the United Kingdom and the Netherlands. **Journal Of Cleaner Production**, [S.L.], v. 258, p. 120775, jun. 2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120775>

FILIMONAU, Viachaslau; MATYAKUBOV, Umidjon; ALLONAZAROV, Ollonazar; ERMOLAEV, Vladimir A.. Food waste and its management in restaurants of a transition economy: an exploratory study of uzbekistan. **Sustainable Production And Consumption**, [S.L.], v. 29, p. 25-35, jan. 2022. <http://dx.doi.org/10.1016/j.spc.2021.09.018>

FILIMONAU, Viachaslau; ERMOLAEV, Vladimir A.; VASYUKOVA, Ann. Food waste in foodservice provided in educational settings: an exploratory study of institutions of early childhood education. **International Journal Of Gastronomy And Food Science**, [S.L.], v. 28, p. 100531, jun. 2022. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijgfs.2022.100531>

FOGARTY, Ellen; CLARKE, Beverley; ROSS, Kirstin E. Investigating Food Waste Recycling in Local Food Service Businesses: a case study from a local government area in australia. **Sustainability**, [S.L.], v. 13, n. 24, p. 13846, 15 dez. 2021. <http://dx.doi.org/10.3390/su132413846>

GOH, Edmund; JIE, Ferry. To waste or not to waste: exploring motivational factors of generation z hospitality employees towards food wastage in the hospitality industry.



**International Journal Of Hospitality Management**, [S.L.], v. 80, p. 126-135, jul. 2019. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhm.2019.02.005>.

HENNCHEN, Benjamin. Knowing the kitchen: applying practice theory to issues of food waste in the food service sector. **Journal Of Cleaner Production**, [S.L.], v. 225, p. 675-683, jul. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.293>

LANG, Tim; BARLING, David; CARAHER, Martin. Food Policy: integrating health, environment and society. **Oxford Academic**, [S.L.], 19 mar. 2009. Oxford University Press. <http://dx.doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198567882.001.0001>

MICHALEC, Aleksandra; FODOR, Martin; HAYES, Enda; LONGHURST, James. Co-designing food waste services in the catering sector. **British Food Journal**, [S.L.], v. 120, n. 12, p. 2762-2777, 11 out. 2018. <http://dx.doi.org/10.1108/bfj-04-2018-0226>

NÓBREGA, F.; VEIROS, M.; ROCHA, A. Análise dos Aspectos Ambientais em Unidades de Alimentação Coletiva dos Serviços de Ação Social da Universidade do Porto. **Acta Portuguesa de Nutrição**, n. 19, Portugal, 2019. p 42-48.

OSOWSKI, Christine Persson *et al.* From Old Habits to New Routines—A Case Study of Food Waste Generation and Reduction in Four Swedish Schools. **Resources**, [S.L.], v. 11, n. 1, p. 5, 11 jan. 2022. <http://dx.doi.org/10.3390/resources11010005>

PAGE M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews **BMJ** 2021; 372 :n71 doi:10.1136/bmj.n71

PANISELLO, P. J.; QUANTICK, P. C. Technical barriers to Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP). **Food Control**, [S.L.], v. 12, n. 3, p. 165-173, abr. 2001.. [http://dx.doi.org/10.1016/s0956-7135\(00\)00035-9](http://dx.doi.org/10.1016/s0956-7135(00)00035-9).

PAPARGYROPOULOU, E. *et al.* Patterns and Causes of Food Waste in the Hospitality and Food Service Sector: food waste prevention insights from malaysia. **Sustainability**, [S.L.], v. 11, n. 21, p. 6016, 29 out. 2019. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/su11216016>.

POSPISCHEK, V. S.; SPINELLI, M. G. N.; MATIAS, A. C. G. Avaliação de ações de sustentabilidade ambiental em restaurantes comerciais localizados no município de São Paulo. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v.9, n.2, 2014. doi:10.12957/demetra.2014.8822

PRESCOTT, Melissa Pflugh; HERRITT, Cameron; BUNNING, Marisa; CUNNINGHAM-SABO, Leslie. Resources, Barriers, and Tradeoffs: a mixed methods analysis of school pre-consumer food waste. **Journal Of The Academy Of Nutrition And Dietetics**, [S.L.], v. 119, n. 8, p. 1270-1283, ago. 2019. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2019.03.008>

RIBEIRO, G. S.; PINTO, A. M. de S. Sustentabilidade ambiental na produção de refeições em restaurantes comerciais no município de Santos –SP **Revista Simbio-Logias**, São Paulo, v. 10, n. 14, p. 112-131, 2018.

SILVA, A. L. R. *et al.* Gestão ambiental em serviços de alimentação: Importância e desafios. **Recima21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 2, 2021.

STEEN, Hjärdís; MALEFORS, Christopher; RÖÖS, Elin; ERIKSSON, Mattias. Identification and modelling of risk factors for food waste generation in school and pre-school catering units. **Waste Management**, [S.L.], v. 77, p. 172-184, jul. 2018. <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2018.05.024>.

THIES, Annika Johanna; SCHNEIDER, Felicitas; EFKEN, Josef. The Meat We Do Not Eat. A Survey of Meat Waste in German Hospitality and Food Service Businesses. **Sustainability**, [S.L.], v. 13, n. 9, p. 5059, 30 abr. 2021. <http://dx.doi.org/10.3390/su13095059>

UNEP. United Nations Environment Programme (2021). **Food Waste Index Report**, Nairobi, 2021.

VENZKE, J. GONÇALVES, A.B.; STRASBURG, V.J.; ROCHA, A. Aspectos Ambientais em Serviços de Alimentação Hospitalar. **in.: Sistemas ambientais sustentáveis**. Alexandre André Feil, Fernanda Cristina Wiebusch Sindelar, Mônica Jachetti Maciel (Org.) – Lajeado : Editora Univates, 2022.

WU, Z.; MOHAMMED, A.; HARRIS, I. Food waste management in the catering industry: enablers and interrelationships. **Industrial Marketing Management**, [S.L.], v. 94, p. 1-18, abr. 2021. <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.01.019>.

ZÃO, Ana Carolina Agne Ferreira; OLIVEIRA, Ana Paula Bandeira de; MORAES, Carlos Alberto Mendes. Avaliação de boas práticas ambientais em um serviço de alimentação. **Brazilian Journal Of Development**, [S.L.], v. 6, n. 12, p. 102438-102449, 2020. Brazilian Journal of Development. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv6n12-661>

ZEINEDDINE, Myra; KHARROUBI, Samer; CHALAK, Ali; HASSAN, Hussein; ABIAD, Mohamad G. Post-consumer food waste generation while dining out: a close-up view. **Plos One**, [S.L.], v. 16, n. 6, p. 251947, 18 jun. 2021. Public Library of Science <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0251947>