

---

---

## COMPARAÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM DOIS RESTAURANTES UNIVERSITÁRIOS EM GUARAPUAVA-PR.

### COMPARISON OF FOOD WASTE IN TWO UNIVERSITY RESTAURANTS IN GUARAPUAVA-PR.

**Ellen Cristina Pawluk<sup>1</sup>; Samanta Raue Massuga<sup>1</sup>; Raquel Rosalva Gatti<sup>2</sup>; Renata Leia Demario<sup>2</sup>; Nancy Sayuri Uchida<sup>2</sup>; Priscilla Negrão de Moura<sup>2</sup>; Luane Aparecida do Amaral<sup>2\*</sup>**

1. Graduanda em Nutrição. Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO)

2. Docente do Curso de Nutrição. Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO).

#### **RESUMO:**

A avaliação do desperdício em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) pode ser feita a partir dos parâmetros de resto-ingesta e sobras, indicando assim o descarte intencional de gêneros alimentícios do local. O conhecimento destes valores e as etapas em que são mais significativos podem auxiliar na elaboração de soluções para reduzir a quantidade de resíduos na UAN. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo comparar o desperdício em dois restaurantes universitários. A coleta de dados foi realizada durante 7 dias no mês de setembro de 2022, durante o horário do almoço, em dois restaurantes universitário: Restaurante A - localizado em instituição pública; e Restaurante B – localizado em instituição privada. Para a aferição do peso total distribuído, foram aferidos os pesos de todas as preparações prontas distribuídas, subtraindo os pesos dos recipientes. O peso das sobras sujas foi obtido a partir do peso do conteúdo deixado no buffet após a sua distribuição, com a subtração do peso dos recipientes. O peso do resto foi obtido pela pesagem do conteúdo total deixado pelos comensais em seus pratos na área de devolução, descontando ossos e materiais descartáveis. Os resultados apontam uma média de sobras sujas de 6,74% no restaurante A e 5,12% no restaurante B, ambas com valores acima dos recomendados pela literatura. Em relação aos restos, o restaurante A apresentou média de 4,95% e o restaurante B de 3,44%, ambos valores considerados aceitáveis. Pode-se perceber que ambas apresentam resultados semelhantes e dentro dos parâmetros propostos pela literatura, exceto sobras sujas. Contudo, medidas e ações que diminuam estes números podem ser considerados, como o treinamento e capacitação dos funcionários, bom planejamento do cardápio, apresentação visualmente chamativa das preparações no buffet, uso dos utensílios corretos no buffet, entre outras, afinal, mesmo sendo encontrados valores dentro dos aceitáveis, quanto menor os índices de desperdício do local, melhor as expectativas de custo e sustentabilidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sobras de alimentos; Alimentação coletiva; Sustentabilidade.

#### **ABSTRACT:**

The evaluation of waste at a Nourishment and Nutrition Unit (UAN) can be done from the parameters of rest intake and leftovers, which indicate the intentional disposal of food. The knowledge regarding these numbers and the steps in which they are more significant can help to create possible solutions for the issue. This study aimed to compare the waste rates of a public UAN and a private one. The data collection was carried out in September of 2022,

for 7 days, during lunchtime, in both UANs. To weigh the total amount of food distributed, it was weighted all the preparation content distributed, deducting the value of the containers. The weight of the dirty remains was obtained through the weight of the content left in the buffet after the completion of the distribution, deducting the value of the containers. The rest weight was obtained through the weight of all the content left by the clients on the plates, with the deduction of bones and disposable materials. The results indicate an average of dirty remains of 6,74% at the public UAN and 5,12% at the private one, both showing values above the ones recommended by the literature. The rest intake at the public UAN showed an average of 4,95% and the private 3,44%, both values considered acceptable. In both UANs, it is possible to perceive similar results, within the numbers proposed by the literature, even though both present distinctive characteristics. However, measures and actions that may decrease those numbers should be planned, such as the employee training and qualification, an adequate planning of the menu, visually appealing meals, use of appropriate utensils, among others, after all, although there have been found acceptable values, the lower the waste index, the better could be the cost and sustainability features.

**KEY-WORDS:** Leftovers; Collective Feeding; Sustainable Food System.

## 1. INTRODUÇÃO

A busca por uma alimentação que proporcione satisfazer as necessidades humanas e com características sensoriais agradáveis é constante, portanto, é de suma importância que a oferta de alimentos principalmente em unidades de alimentação e nutrição (UAN) sejam de alta qualidade, seguros e quantidade suficiente (Vidal, et al, 2022).

Unidades de alimentação e nutrição quando localizadas em restaurantes universitários possuem características diferentes, das quais a quantidade de comensais é fixa e a adequação do cardápio é em relação ao público alvo. A administração pode ser de autogestão, ou seja, a própria empresa possui seu restaurante e produz suas refeições; ou concessão, na qual a empresa apenas cede o restaurante (espaço) e contrata uma empresa terceirizada responsável (Oliveira, et al, 2020).

Para produzir e distribuir refeições, as UAN geram grandes quantidades de resíduos sólidos (Hockett, Lober e Pilgrim, 1995). Dentre estes encontram-se as sobras sujas, resultantes do alimento preparado e distribuído no balcão que não foram consumidos, e o resto-ingesta, o alimento restante no prato do cliente que não foi consumido, ambos não devem ser reaproveitados (Cordeiro, et al, 2022).

O desperdício aumenta ainda mais o volume de resíduos, pois segundo dados da Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO, 2015), mais de 30% da produção mundial de alimentos não é aproveitada, diante disso, medidas de controle devem ser tomadas, como contabilizar o número de refeições que serão servidas, realizar treinamento periódico dos funcionários, utilizar de ferramentas de qualidade que sejam alvo de preferência dos comensais, utilizar de métodos que mantenham a integridade do produto na distribuição e se possível aproveitar integralmente o alimento (Martins, Cappato e Viana,

---

---

2022; Oliveira, et al, 2020).

Com isso, o objetivo deste artigo foi comparação o desperdício de alimentos em dois restaurantes universitário, oferecendo possíveis soluções para a problemática.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi realizado em dois restaurantes universitários: Restaurante A: localizado em uma universidade pública e distribui cerca de 250 refeições no almoço; Restaurante B, localizado em uma instituição privada, com distribuição fixa de 100 refeições no almoço, ambos localizados na cidade de Guarapuava, Paraná.

A coleta de dados foi realizada no mês de setembro de 2022, em dias úteis, pelo período de 7 dias, com o auxílio de duas balanças digitais genéricas, com capacidade máxima de 10 e 180 quilos, para determinação dos pesos das preparações, das sobras sujas e do resto-ingesta. Para a aferição do peso das sobras sujas, foi pesado o total dos alimentos que permaneceram no balcão de distribuição após sua finalização, com a subtração dos valores dos recipientes. A aferição do resto-ingesta foi realizada a partir da pesagem de todo o conteúdo presente nos pratos devolvidos pelos comensais, retirando os ossos, cascas de frutas e materiais descartadas previamente. O peso das sobras limpas não foi considerado como desperdício, pensando que as UAN's utilizam no período noturno. As fórmulas utilizadas para os cálculos foram as apresentadas por Vaz (2006). Os dados foram tabulados e calculado média e desvio padrão no software Excel® (2010).

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Estadual do Centro Oeste - UNICENTRO, Campus CEDETEG, sob o número 4.188.397.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir da comparação dos dados obtidos dos dois restaurantes, é possível perceber semelhanças e diferenças. Como apresentado na Tabela 1, o restaurante A apresenta valores significativamente maiores no número de refeições servidas e na quantidade produzida, com média de 236,5 refeições e 152,5 kg, respectivamente, em comparação com o restaurante B, com 100 refeições servidas e média de 45,9 kg totais produzidos.

**Tabela 1.** Avaliação de sobras e restos (kg e %) de duas Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) universitárias.

UAN	Dias	Nº de refeições servidas	Quantidade produzida (Kg)	Sobra suja (kg)	Sobra suja (%)	Quantidade distribuída	Resto (kg)	Resto %
Restaurante A	1	235	149,2	7,4	5,47	127,7	6,5	5,09
	2	213	133,1	8,4	6,60	118,7	7,9	6,65
	3	265	134,0	8,5	6,41	123,9	7,1	5,73
	4	205	134,6	7,1	5,58	120	5	4,16
	5	217	141,7	7,2	5,29	128,7	5,2	4,04
	6	278	154,0	15,1	9,95	136,6	7,4	5,41
	7	243	152,5	11,6	7,91	134,9	4,9	3,63
	Média DP	236,5	142,7	9,3	6,74	127,2	6,2	4,95
Restaurante B	1	100	43,460	2,487	5,72	39,423	1,483	3,76
	2	100	38,628	1,389	3,59	34,614	1,365	3,64
	3	100	59,055	2,769	4,68	54,236	1,712	3,15
	4	100	39,703	2,230	5,61	36,073	1,388	3,55
	5	100	40,701	1,226	3,01	39,475	1,222	3,09
	6	100	46,512	3,800	8,16	39,508	1,017	2,57
	7	100	53,533	2,743	5,12	44,593	1,950	4,37
	Média DP	100	45,941	2,377	5,12	41,067	1,448	3,44
	DP	0	7,13	0,88	1,67	6,09	0,28	0,53

Fonte: os autores. Legenda: DP: desvio padrão; kg: quilograma; UAN: Unidades de Alimentação e Nutrição.

Pode-se observar que o restaurante A apresentou um percentual médio de 6,74% ( $\pm 1,68$ ) de sobras sujas enquanto o restaurante B apresentou 5,12% ( $\pm 1,67$ ). De acordo com os critérios propostos por Vaz (2006), são admitidos como aceitáveis percentuais de até 3% ou de 7 a 25 g por pessoa, sendo assim, ambas as UANs apresentam valores acima do aceitável.

Em contrapartida, outro estudo também realizado na cidade de Guarapuava por Moura et al. (2010), em um colégio agrícola com média de 280 refeições diárias no horário do almoço, obteve uma média de sobras sujas de 10,41%. Já Silva (2015), em uma UAN universitária de Lavras, Minas Gerais, com uma média de 1500 refeições diárias, a média de sobras sujas ficou em 7,77%, resultado similar ao presente estudo.

Algumas medidas podem ser tomadas a fim de diminuir estes valores, como a avaliação e monitoramento diário dos mesmos, planejamento correto das refeições e cardápio como um todo, treinamento e capacitação adequados dos funcionários, utensílios adequados utilizados no serviço de buffet, apresentação das preparações nas cubas, entre outros (AUGUSTINI et al., 2008).

Com relação às médias do índice do resto das UAN, ambas apresentam resultados semelhantes, com o restaurante A contando com 4,95% ( $\pm 1,07$ ) e o restaurante B com 3,44% ( $\pm 0,53$ ). Os dois valores se encontram dentro da recomendação de Vaz (2006), que considera aceitável valores entre 2 a 5% ou de 15 a 45g por pessoa.

No estudo de Zotesso et al. (2016), realizado em uma UAN universitária de Maringá,

na qual os autores apuraram dados de resto-ingesta do local em dois meses distintos, foi obtido as médias de 11,9% e 10,4%. No estudo de Silva (2015), foi encontrado uma média de resto-ingesta de 6,25%. Ricarte et al. (2008), ao realizar um estudo em uma UAN universitária em Fortaleza, obteve o valor médio do resto-ingesta de 8,39%. Todos os estudos obtiveram valores superiores de resto ingesta comparado com os valores dos dois restaurantes universitários avaliados.

Para manter os valores do resto ingesta dentro dos aceitáveis, Rabelo e Alves (2016) apontam que medidas como campanhas educativas e de conscientização dos comensais e pesquisas de satisfação em relação ao cardápio podem ser utilizadas.

Quando comparamos o consumo médio per capita da tabela 2 observamos as variações nos dois restaurantes, sendo próximos aos per capita encontrados por Oliveira e colaboradores (2020) e Borges, Souza, Pinho e Pinho (2019).

**Tabela 2.** Quantidades totais de alimentos desprezados durante 7 dias nos restaurantes universitários e quantidade de pessoas que poderiam ser alimentadas

UAN	Sobra (kg)	Resto (kg)	Alimentos desprezados (kg)	Quantidade consumida (kg)	Refeições	Consumo per capita médio (kg)	Pessoas que poderiam ser alimentadas
Restaurante A	65,3	44	109,3	890,5	1656	0,537	203,3
Restaurante B	16,6	10,1	26,781	287,9	700	0,411	65,1

Fonte: os autores. Legenda: kg: quilo; UAN: Unidades de Alimentação e Nutrição.

Dividindo o consumo per capita médio pela quantidade de alimentos desprezados chegamos ao número impactante de pessoas que poderiam ser alimentadas. Segundo o Banco de Alimentos (2022) são 33 milhões de pessoas passando fome no Brasil atualmente, diante disso, deve-se levar em consideração estratégias efetivas no combate ao desperdício de alimentos, amenizando seu impacto na sociedade.

#### 4. CONCLUSÃO

O presente estudo se propunha a descrever comparativamente os valores de desperdício encontrados em dois restaurantes universitários. Mesmo com características distintas, ambos apresentam valores semelhantes, dentro dos parâmetros colocados na literatura como aceitáveis, exceto para sobras sujas. Assim, medidas e ações como

educação nutricional dos comensais, treinamento e qualificação dos funcionários, planejamento adequado do cardápio, entre outras, podem diminuir ainda mais estes valores encontrados. Mesmo estando dentro dos valores de normalidade propostos pela literatura, diminuir os índices de desperdício nas UAN são medidas positivas tanto no âmbito econômico, quanto social e político. Estudos como este são essenciais para que os índices de desperdício sejam analisados, encontrando pontos mais preocupantes, voltando as ações para estes fatores que mais precisam ser aprimorados.

## 5. REFERÊNCIAS

AUGUSTINI, V. C. M., et al. Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição (UAN) de uma empresa metalúrgica na cidade de Piracicaba/SP. **Rev. Simbio-Logias**. v.1, n.1, mai/2008.

BORGES, M. P.; SOUZA, L. H. R.; PINHO, S.; PINHO, L. Impacto de uma campanha para redução de desperdício de alimentos em um restaurante universitário. **Eng Sanit Ambient**, v.24, n.4, 2019.

FAO, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION, UNITED NATIONS – UN. Food wastage footprint & climate change. 2015. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-bb144e.pdf...cience/article/pii/S2211912417300159#f0005>.

FERIGOLLO, M. C.; BUSATO, M. A. Desperdício de alimentos em unidades de alimentação e nutrição: uma revisão integrativa da literatura. **Rev. Holos**, Chapecó - SC, v. 1, 2018.

MARTINS, M. R. S. F.; CAPPATO, L. P.; VIANA, L.F. Avaliação de desperdício (sobras e restos) de alimentos em UAN militar. **Tese (Pós-graduação em Tecnologia de Alimentos)**, Rio Verde - GO, p. 61, 2022.

OLIVEIRA, R. S., et al. Avaliação do resto-ingesta de uma UAN institucional em Fortaleza. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 3, n. 3, 2020.

RABELO, N. M. L.; ALVES, T. C. U.. Avaliação do percentual de resto-ingestão e sobra alimentar em uma unidade de alimentação e nutrição institucional. **R. bras. Tecnol.**

**Agroindustr.**, Ponta Grossa, v. 10, n. 1, p. 2039-2052, jan./jun. 2016.

RICARTE, M. P. R., et al.. Avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Fortaleza-CE. **Saber Científico**, v. 1, n. 1, p. 158 – 175. 2008.

SILVA, D. F. Avaliação do resto-ingesta alimentar no Restaurante Universitário da Universidade Federal de Lavras - UFLA. **TCC (Graduação em Nutrição)**. Varginha - MG, p. 21, 2015.

VIDAL, B. T. O., et al. A importância das boas práticas na prevenção de doenças transmitidas por alimentos (DTAS) em unidades de alimentação e nutrição (UAN). **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.8, n.5, 2022.

ZOTESSO, J. P. et al. Avaliação do desperdício de alimentos e sua relação com a geração de resíduos em um restaurante universitário. **ENGEVISTA**, v. 18, n. 2, p. 294-308, dez., 2016.

**\*Autor para correspondência:**  
**Luane Aparecida do Amaral**  
**Email: luapamaral@hotmail.com**  
**Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO).**  
**RECEBIDO: 01/02/2023 ACEITE: 24/02/2023**