

# Avaliação do resto-ingesta de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição no município de Sobral, Ceará

Assessment of leftovers in a food and nutrition unit in Sobral, Brazil

1. Alessandra Maria Silva de Brito
2. Aline Morais Vieira
3. Ana Bruna Rocha Souza
4. Ana Sâmia Lopes
5. Benedita Alane Batista Craveiro
6. Fernanda Barroso Vasconcelos
7. Mariane Silveira Magalhães

1. Graduada em Nutrição pelo Instituto Superior de Teologia Aplicada.
2. Graduada em Nutrição pelo Instituto Superior de Teologia Aplicada.
3. Graduada em Nutrição pelo Instituto Superior de Teologia Aplicada.
4. Graduada em Nutrição pelo Instituto Superior de Teologia Aplicada.
5. Graduada em Nutrição pelo Instituto Superior de Teologia Aplicada.
6. Graduada em Nutrição pelo Instituto Superior de Teologia Aplicada.
7. Nutricionista pela Universidade Estadual do Ceará.

## Correspondência para:

✉ alessandra-a-26@hotmail.com

✉ R. José Siqueira, 885, Viçosa do Ceará (CE)

## RESUMO

**Introdução:** Em uma Unidade de Alimentação e Nutrição, o desperdício de alimentos é um fator de grande importância, que pode ser visto pela questão ética, econômica, social e política. Entretanto, isso está relacionado principalmente às preferências e aversões alimentares dos comensais, ao planejamento indevido do número de refeições e até mesmo à execução das preparações do cardápio. **Objetivo:** Avaliar os índices de resta ingesta em uma Unidade de Alimentação e Nutrição na cidade de Sobral, Ceará. **Metodologia:** Estudo de caso, transversal, descritivo e quantitativo com o cálculo do resto-ingesta durante o mês de fevereiro de 2016, referente ao almoço oferecido aos trabalhadores de uma fábrica de calçados. Como informações complementares, utilizou-se a ficha de relato dos comensais, com o objetivo de associar as principais causas do desperdício com o resto-ingesta diário. **Resultados:** O peso médio do consumo da refeição *per capita* foi de 382g para, em seguida, chegar ao resto-ingesta *per capita* de 14,63g, valor abaixo do indicado por Vaz (2006), em que o *per capita* de resto-ingesta deve estar entre 15 e 45g por pessoa, tendo uma média de 20g. **Conclusão:** O resto-ingesta está dentro de parâmetros aceitáveis, mas a quantidade de alimentos desprezados pela UAN é elevada, gerando um gasto desnecessário.

**Palavras-chave:** desperdício, unidade de alimentação e nutrição, resto-ingesta.

## ABSTRACT

**Introduction:** In a Food and Nutrition Unit, food waste is a factor of great importance, which can be seen by the ethical, economic, social and political view. On the other hand it also relates food preferences and aversions of the diners and improper planning of the number of meals and even the execution of menu preparations. **Objective:** To evaluate food leftover's in a Food and Nutrition Unit in the city of Sobral, Ceará. **Methodology:** Case study, cross-sectional, descriptive and quantitative with the estimate of food leftover during the month of February 2016, referring to the lunch offered to workers in a shoe factory. As additional information, a record of the diners account was used, in order to associate the main causes of waste with the daily food leftovers. **Results:** The average weight of consumption per capita meal was 382g to then reach the rest intake per capita of 14.63 g, below the rate indicated by Vaz (2006), where the per capita intake should rest is between 15 to 45g per person having an average of 20g. **Conclusion:** Although the leftovers are within acceptable parameters, the amounts of food discarded is high, generating unnecessary expenses.

**Keywords:** waste, food and nutrition unit, leftovers.

## INTRODUÇÃO

O desperdício de alimentos tem sido uma questão relevante nos últimos anos em todo o mundo e, por consequência, também o desperdício de energia, matéria-prima, mão de obra, tempo, água, produtos químicos e gás usados em suas preparações. Atualmente, o Brasil tem sido um grande produtor de resto-ingesta, o que envolve perdas que variam desde alimentos não utilizados até preparações prontas, que não chegam a ser servidas à mesa do consumidor (CANONICO; PAGAMUNICE; RUIZ, 2014).

Em uma Unidade de Alimentação em Nutrição (UAN), o que se identifica como desperdício pode ser a sobra de alimentos resultante de preferências e aversões alimentares dos comensais, do planejamento incorreto do número de refeições que serão produzidas, do treinamento insuficiente dos funcionários na produção, no porcionamento e na frequência diária de clientes (GOMES; JORGE, 2012).

O resto-ingesta é a relação entre o resto devolvido nas bandejas pelo comensal e a quantidade de alimentos e preparações alimentares oferecida, expressa em percentual (CASTRO, 2003). No entanto, segundo Abreu (2003), o restaurante deverá medir as sobras ao longo do tempo e estabelecer um parâmetro próprio para a unidade. O resto-ingesta desperdiçado reflete diretamente nos custos, gerando um aumento destes, considerando que, quanto maior o desperdício, maior será o custo na produção das refeições. Isso, conseqüentemente, reflete na lucratividade da empresa e na qualidade dos produtos ofertados, já que ela visa à redução do estoque, do desperdício e à satisfação do cliente. Em uma UAN, o principal problema é a matéria-prima, por ser base de todo o processo produtivo e de onde vêm os maiores gastos, apesar dos impostos pagos por parte da mão de obra (LECHNER; GIOVANNI, 2012).

Na administração da UAN, o desperdício de alimentos é um fator de grande importância, tratando-se de uma questão ética, econômica, social e política, devendo se inserir no sistema de gestão global de organização. As sobras ditas limpas são aquelas que resultam de quando o alimento é produzido, porém, não é distribuído, devendo estar em adequado controle de tempo e temperatura. As sobras sujas são o alimento pronto servido que não é consumido. O resto-ingesta é a relação entre o resto devolvido pelo comensal e a quantidade do alimento distribuído e expresso em percentual (LECHNER; GIOVANNI, 2012).

O objetivo deste trabalho foi avaliar os índices de resto-ingesta em uma Unidade de Alimentação e Nutrição na cidade de Sobral, Ceará.

## METODOLOGIA

Este estudo foi realizado em uma UAN localizada em uma indústria na cidade de Sobral (CE) que distribui em média 2.156 refeições (almoço) diárias, sendo estas destinadas a determinada clientela de uma fábrica de calçados. No estudo, considerou-se apenas o cardápio servido no almoço em dias de funcionamento normal do mês de fevereiro de 2016, desconsiderando feriados e domingos.

A modalidade de gestão da UAN é terceirizada, com refeição centralizada e mista, e foi denominada de R1 para efeito de divulgação dos resultados deste estudo.

Foi considerado o resto dos pratos da clientela atendida diariamente. Todos os cálculos foram realizados de acordo com as fórmulas citadas em Vaz (2006). A fim de calcular o resto-ingesta *per capita*, utilizou-se a equação: *per capita* do resto-ingesta (Kg) = peso do resto/número de comensais. Para o cálculo de percentual de resto-ingesta, utilizou-se a fórmula: % de resto-ingesta = peso do resto x 100 peso da refeição distribuída.

Os dados referentes ao peso do resto-ingesta foram levantados no almoço oferecido aos trabalhadores de uma fábrica de calçados, com o uso de uma balança de mesa, marca Toledo®, capacidade 6 kg, com vistoria e lacre do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), descontando-se os pesos dos recipientes. As sobras foram coletadas das lixeiras no refeitório.

Para a análise dos possíveis fatores que pudessem estar relacionados ao índice de resto-ingesta, foi analisada uma ficha (apêndice) com informações contendo frases positivas e negativas, introdução de novas preparações, variação de cor, sabor e consistência das preparações, temperatura, adequação no porcionamento da refeição, limpeza e organização do refeitório, qualidade higiênica da refeição, situação da fila, se extensa e demorada, entre outras.

Os dados foram tabulados através do software Excel® 2013, obtendo-se média e desvio-padrão dos mesmos. Após a análise dos dados, pôde-se fazer uma avaliação do desperdício na UAN estudada.

Quanto às questões éticas, foi enviada à gerência da UAN uma carta de anuência com a solicitação de uma autorização para a realização desta pesquisa e a publicação dos resultados.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados analisados foram dos almoços do mês de fevereiro. O cardápio oferecido na Unidade de Alimentação consiste em um prato tradicional, no qual são servidos arroz, uma guarnição, duas saladas, feijão, farofa, sobremesa (doce ou fruta), suco e uma porção proteica por comensal. Também há um prato *light* com opção de arroz integral, duas saladas, uma porção de fruta com três frutas distintas e uma porção proteica grelhada ou cozida. Os resultados do cálculo do resto-ingesta encontram-se na Tabela 1.

Data	Número de comensais	Resto-ingesta (kg)	Per capita de RI (g)	% Resto-ingesta
01/02/2016	2065	27,31	13,22	4,56%
02/02/2016	2102	31,36	14,91	4,08 %
03/02/2016	2240	30,53	13,63	3,75%
04/02/2016	2218	38,27	17,25	8,85%
05/02/2016	1825	29,10	15,94	4,64%
10/02/2016	2112	39,75	18,82	4,50%
11/02/2016	2218	28,63	12,91	1,63%
12/02/2016	2276	30,03	13,19	6,99%
13/02/2016	1776	32,97	18,56	4,36%
15/02/2016	2377	37,47	15,76	2,69%
16/02/2016	2301	25,19	10,95	3,72%
17/02/2016	2239	27,50	12,28	3,95%
18/02/2016	2263	34,26	15,14	4,52%
19/02/2016	2169	32,99	15,21	6,29%
20/02/2016	1767	28,60	16,18	5,27%
22/02/2016	2360	36,99	15,67	8,10%
23/02/2016	2339	28,22	12,06	3,66%
24/02/2016	2321	29,16	12,56	3,81%
25/02/2016	2231	29,53	13,24	4,71%
26/02/2016	2263	30,42	13,44	3,93%
27/02/2016	1812	31,95	17,63	4,87%
29/02/2016	2163	29,11	13,45	3,58%
<b>Total</b>	<b>47.437</b>	<b>689,52</b>	-	-
<b>Média</b>	<b>2156</b>	<b>31,34</b>	<b>14,63</b>	<b>4,64%</b>

**Tabela 1:** Valores de resto-ingesta no R1 no almoço durante o mês de fevereiro de 2016 em Sobral (CE).

Segundo Vaz (2006), a média de *per capita* de resto-ingesta é de 20g para ser considerada dentro dos limites, podendo ficar de 15 a 45g por comensal. Dessa forma, percebe-se que o valor encontrado no presente estudo está dentro dos parâmetros recomendados, uma vez que a média da *per capita* de resto-ingesta foi de 14,63g. O percentual de resto-ingesta definido como dentro dos parâmetros está entre 2% e 5%. Nesse aspecto, a referida Unidade também se encontra dentro do recomendado, uma vez que seus percentuais variam de 1,63% a 8,85%, tendo uma média de 4,64%.

Esses resultados são semelhantes aos encontrado por Machado *et al.* (2012), que traz uma avaliação de resto-ingesta em duas etapas em uma Unidade de Alimentação Institucional em Anápolis (GO), antes e depois de uma intervenção de conscientização sobre o desperdício. O resultado mostrou um resto-ingesta *per capita* antes da intervenção de 60,9g. Após a campanha de conscientização, os valores diminuíram, alcançando uma média *per capita* de 55,3g.

Como foram mostrados, os valores médios de *per capita* encontrados no presente estudo demonstram que a Unidade possui bons índices contra o desperdício, já que apresentou resultados dentro do recomendado pela

literatura. Assim, assumimos que os cardápios servidos na UAN estão tendo uma aceitabilidade satisfatória entre os comensais.

Esses resultados podem ser atribuídos ao gerenciamento da Unidade, que visa à satisfação do cliente. É que, para isso, procura conhecer as opiniões e preferências alimentares dos comensais, por isso é uma ferramenta de grande importância na redução do desperdício. A quantidade de resto-ingesta diz muito sobre a preferência dos cardápios e a organização da unidade de alimentação (FERREIRA *et al.*, 2012).

Como se pode observar na tabela 1, os dias com o maior índice de desperdício foram os dias 4, 10 e 15, com 38,27kg, 39,75kg e 37,47kg, respectivamente. Com isso, foi possível associar qual foi o cardápio desses dias e os possíveis motivos do desperdício relatados pelos comensais.

Os dados utilizados sobre os motivos do desperdício foram obtidos por meio de fichas dirigidas aos comensais pelas funcionárias da Unidade de Alimentação. No dia 4 de fevereiro, a proteína do prato tradicional foi feijoada. E a principal justificativa dos comensais para as sobras foram:

“Feijoada um pouco salgada”  
 “Não gosto de feijão preto”  
 “Carne da feijoada estava dura”  
 “Carne da feijoada estava parecendo borracha”

Outro motivo relatado foi o porcionamento excessivo dos demais alimentos.

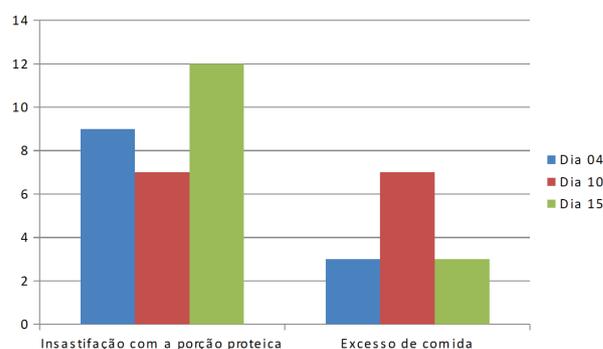
Já no dia 10, o principal motivo do desperdício foi o fato de os comensais colocarem uma quantidade excessiva. Nesse dia, o cardápio foi peixe. Ainda assim, alguns comensais reclamaram da porção proteica, como:

“Muito sal no peixe”  
 “peixe muito seco”

Em outro dia, mais precisamente quando foi servido bife suíno, novamente a principal insatisfação foi com a porção proteica e as respostas foram:

“suíno cru”  
 “bife sem gosto”  
 “bife salgado”

Esses resultados estão expostos no gráfico abaixo:



**Gráfico 1:** Principais motivos para gerar desperdício. Fevereiro de 2016 em Sobral (CE). Fonte: Dados da Unidade de Alimentação.

De acordo com os resultados do gráfico, a porção proteica é o principal motivo dos valores de resto-ingesta para os comensais. Apesar de esse valor estar dentro do recomendado, os índices ainda podem melhorar. Para isso, é necessária uma análise sobre a preparação da porção proteica. É preciso também verificar a possibilidade de melhoras no processo de cocção e, dessa forma, reduzir o desperdício e melhorar a performance do custo dos cardápios para gerar mais benefícios financeiros para a Unidade.

Já existem Unidades de Alimentação que usam uma estratégia diferente na escolha dos cardápios. São os chamados cardápios interativos, que visam analisar a opinião dos comensais. É um instrumento, através do qual eles sugerem três opções de cardápios para a semana seguinte, de acordo com suas preferências. Isso ajuda na redução do resto-ingesta, pois os comensais se sentem mais satisfeitos (SILVA *et al.*, 2010).

Variáveis	Média Total (n=22)	Desvio-padrão
Número de comensais	2156	191,94
Resto-ingesta (kg)	31,34	3,8
Per capita de RI (g)	14,63	2,8

**Tabela 2:** Comparação do resto-ingesta, valor per capita de desperdício de alimentos e média desvio-padrão em Sobral (CE).

Conforme a Tabela 2, o número médio de comensais foi de 2.156, com um desvio-padrão de 191.94; o consumo do resto-ingesta teve uma média de 31,34 (kg), com um desvio-padrão de 3.8; e o resto-ingesta *per capita* foi de 14,63 gramas, com desvio-padrão de 2,8. Nota-se que os comensais não estão satisfeitos com o que está sendo servido, o que ocasiona desperdício, mas dentro dos parâmetros da literatura.

Conforme Silva e colaboradores (2010), em preparações bem feitas, o resto será quase zero. Esse princípio partiu da ideia de que, em restaurantes com refeições pagas pelo peso, o cliente não deixa nada ou quase nada, pois sabe a quantidade exata que deseja consumir.

A avaliação do resto-ingesta deve levar em consideração o tipo de cardápio, a complexidade de sua elaboração, o tipo de sistema de distribuição e a opinião dos clientes. Dessa forma, as empresas alimentícias de distribuição de refeições devem estar atentas se suas metas de índice de desperdício estão sendo impostas de acordo com os fatores acima citados (SILVA; PESSINA, 2010).

## CONCLUSÃO

Conclui-se que, apesar do índice de resto-ingesta estar dentro dos parâmetros aceitáveis citados na literatura, a quantidade de alimentos desprezados pela UAN é muito elevada, gerando um gasto desnecessário à Unidade.

Os registros presentes neste trabalho poderão servir como subsídio para a implantação de medidas de redução de desperdício e otimização da produtividade, pois a observação diária e a implantação de campanha de orientação,

através da educação dos clientes e colaboradores, tornam possível a diminuição da taxa diária de resto-ingesta.

## REFERÊNCIAS

- AMORIM, F. P. **Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição de escola estadual com regime de internato na cidade de Guarapuava, Paraná.** p 01 – 13. Disponível em: < [http://www.unicentro.br/graduacao/denut/documentos/tcc/2010/TCC%202-2010%20\(FABIANO%20PATRIC%20DE%20AMORIM\).pdf.pdf](http://www.unicentro.br/graduacao/denut/documentos/tcc/2010/TCC%202-2010%20(FABIANO%20PATRIC%20DE%20AMORIM).pdf.pdf)> Acesso em 09 de março 2016.
- 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. Disponível em: < [http://www.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Educação/Simbio-Logias/ARTIGO\\_07\\_NUTR\\_avaliacao\\_indice\\_resto-ingesta.pdf](http://www.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Educação/Simbio-Logias/ARTIGO_07_NUTR_avaliacao_indice_resto-ingesta.pdf)> Acesso em 06 de março 2016.
- ABREU, E.S.; SPINELLI, M.G.N. Avaliação da Produção. In: Abreu, E.S.; Spinelli, M.G.N. e Zanardi, A.M. P. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer.** São Paulo: Editora Metha; 2003, p.127-141.
- CASTRO, M.D.A.S. et al. Resto Ingesta e aceitação de refeições em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Rev. Hig. Alim.**, São Paulo, v.17 n.114/115, 2003, p.24 – 28.
- CANONICO, F. S.; PAGAMUNICI, L. M.; RUIZ, S. P. Avaliação de sobras e resto-ingesta de um restaurante popular do município de Maringá-PR. **Revista Uningá Review**, V.19, n.2, pp.05-08 (Jul - Set 2014). Disponível em: <[http://www.mastereditora.com.br/periodico/20140801\\_093434.pdf](http://www.mastereditora.com.br/periodico/20140801_093434.pdf)> Acesso em 06 de março 2016.
- FERREIRA, J.A. et al. Avaliação da sobra limpa e resto ingesta de um ceinf em campo grande-ms. **Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, vol. 16, núm. 1, 2012, pp. 83-94 Universidade Anhanguera Campo Grande, Brasil. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26025372006>> Acesso em 07 de março de 2016.
- GOMES, G. S.; JORGE, M. N. Avaliação do índice de resto-ingestão e sobras em uma unidade produtora de refeição comercial em ipatinga-mg. **NUTRIR GERAIS**, Ipatinga, v. 6 n. 10, p. 857-868, fev./Jul. 2012.. Disponível em: <<http://www.unilestemg.br/nutrirgerais/downloads/artigos/volume6/edicao-10/avaliacao-do-indice-de-resto-ingestao-e-sobras-em-uma-unidade-produtora-de-refeicao-comercial.pdf>> Acesso em 07 de março de 2016.
- LECHNER, A.; GIOVANONI, A. Avaliação do resto-ingesta em uma unidade de alimentação no vale do taquari – rs. **Revista Destaques Acadêmicos**, Vol. 4, N. 3, 2012 - CCBS/UNIVATES. Disponível em: <[www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/download/.../287](http://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/download/.../287)> Acesso em 07 de março de 2016.
- LIBERATO, K. B. L.; LANDIM, M. C.; COSTA, E. A. **Estrutura física da área de produção de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) localizada em Fortaleza-Ce.** Disponível em: <[www.xxcbcd.ufc.br/arqs/gt6/gt6\\_50](http://www.xxcbcd.ufc.br/arqs/gt6/gt6_50)> Acesso em 06 de março 2016.

MACHADO, C.C.B et al. Avaliação do índice de resto-ingesta de uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Anapolis-GO. **Anhaguera Educacional** Ltda, v. 16, n. 6, p. 151-162, 2012. Disponível em: <<http://sare.anhaguera.com/index.php/renc/article/view/3820>> Acesso em 06 de mar. 2016.

RICARTE, M. P. et al. Avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Fortaleza-CE. **Saber Científico**, Porto Velho, 1 (1): 158 - 175, jan./jun.,2008. Disponível em: <[revista.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/download/10/ED110](http://revista.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/download/10/ED110)>Acesso em 08 de março 2016.

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. **Rev. Simbio-Logias**, V.3, n.4, Junho/2010. Disponível em: < [http://www.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Educacao/Simbio-Logias/Avaliacao\\_indice\\_de\\_resto\\_ingesta\\_apos\\_campanha\\_conscienti.pdf](http://www.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Educacao/Simbio-Logias/Avaliacao_indice_de_resto_ingesta_apos_campanha_conscienti.pdf)>Acesso em 09 de março 2016.

VAZ, C.S. **Restaurantes: Controlando custos e aumentando lucros**. Brasília: Editota LGE, 2006. p. 193.

**Recebido em 17-MAR-2016**

**Aceito em 4-MAI-2016**

## APÊNDICE

### Ficha sobre o motivo do desperdício

PESQUISA DE DESPERDÍCIO						
REFEITÓRIO 01( ) 02( )						
Data: ____ / ____ / ____						
MOTIVO						
	REFEIÇÃO			PROBLEMAS DE SAÚDE	ASSUMIU O EXCESSO	OUTROS
	Tradicional	Alternativo	Light			
Almoço						
Total						
Jantar 1						
Total						
Jantar 2						
Total						
DETALHAMENTO DA CATEGORIA REFEIÇÃO						
	GUARNIÇÕES				CARNES	SALADAS
	Arroz	Feijão	Macarrão	Farofa		
Almoço						
Total						
Jantar 1						
Total						
Jantar 2						
Total						
OBSERVAÇÕES						