

AVALIAÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO NA CIDADE DE BOTUCATU, SP.

Flávia Queiroga Aranha ✉

Ana Flora Silva e Gustavo

Instituto de Biociências – UNESP. Botucatu, SP.

✉ aranha@ibb.unesp.br

RESUMO

A avaliação de parâmetros como sobras e resto-ingesta são comumente utilizados para conhecer e avaliar o desperdício em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN). O objetivo deste estudo foi verificar e analisar o desperdício de alimentos a partir dos índices de sobra limpa, suja e resto-ingesta de uma UAN da cidade de Botucatu/SP. Para aferir o peso da preparação distribuída foi feita a pesagem de uma cuba de cada preparação, depois de pronta, sendo descontado o valor do recipiente. Para a sobra limpa foram pesadas as preparações que permaneciam nos *pass through* quente e frio e para sobra suja foram pesadas todas as cubas que haviam sido encaminhadas para a distribuição, onde foi descontado o peso do recipiente para ambas as pesagens. O peso do resto foi obtido por meio da pesagem dos restos dos alimentos das bandejas dos comensais da área de devolução da unidade. Os resultados demonstraram alto índice de desperdício na unidade, especialmente com relação às sobras sujas que atingiram em média 19,15% ($\pm 8,05$). Com relação ao resto, os resultados se enquadraram no que qualifica a unidade como de bom desempenho, com média de 8,73% ($\pm 3,12$); enquanto a sobra limpa atingiu média de 3,46% ($\pm 4,15$). Sendo assim, faz-se necessária a implementação de medidas que minimizem esses resultados, a partir da observação diária e desenvolvimento de campanha relacionada ao tema para conscientização dos comensais e colaboradores.

Palavras-chave: Resto-ingesta. Sobra. Alimentação coletiva.

ABSTRACT

The evaluation of parameters such as leftovers and rest-intake are commonly used to know and evaluate the waste in Nourishment and Nutrition

Units (UAN). The objective of this study was to verify and analyze food waste from the clean and dirty left indexes and rest-intake of a UAN in the city of Botucatu. In order to measure the weight of the preparation distributed, a vat of each preparation was weighted, after ready, and the value of the container discounted, the same value for the same preparations were assumed. To measure the clean left, the preparations remained in the hot and cold pass through were weighted and to measure the dirty remains, were weighted all vat that had been forwarded to the distribution, whereof was discounted the weight of the container on both weighting. The weight of the rest was obtained through the weighting of the remains of food left on the plates placed on the unit return area. The results showed high waste rate in the unit, especially regarding the dirty leftovers that reached an average of 19,15%. Regarding the rest-intake, the results qualifies the unit as a good performance, with an average of 8.73%. While clean left reached an average 3.46%. Therefore, it is necessary to implement measures to minimize these results through the daily observation and development of a campaign-related theme for awareness of the guests and employees.

Keywords: Rest-intake. Leftovers. Collective nourishment.

INTRODUÇÃO

Uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) desempenha atividades relacionadas à alimentação e a nutrição, tendo por finalidade a preparação e o fornecimento de refeições equilibradas em nutrientes, segundo o perfil da clientela (CARDOSO; SOUZA; SANTOS, 2005; LANZILLOTTI et al., 2004).

O Brasil está entre os dez países

que mais desperdiçam alimentos, segundo a Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, que caracteriza o desperdício como parte da cultura da população que vive no país. A considerar-se que as perdas e desperdícios ocorrem em toda a cadeia produtiva, o papel da UAN parece ter grande influência no controle do desperdício (VIEIRA; JAPUR, 2012).

O desperdício de alimentos é uma questão muito relevante no que diz respeito a uma UAN, visto que, muitas vezes deixado de lado, esse parâmetro proporciona para o gerente de unidade noções sobre o que está sendo produzido e o que realmente está sendo consumido ou não, além de, segundo Maistro (2000), se tratar de uma preocupação técnica e político social.

Segundo Vaz (2006), desperdiçar é o mesmo que extraviar o que pode ser aproveitado para benefício de outro indivíduo, empresa ou da própria natureza. Sendo assim é de responsabilidade do gerente de unidade o controle do que está sendo oferecido na unidade quanto à qualidade do alimento, desde a escolha do fornecedor até sua distribuição.

Como medida para controle tem-se a avaliação diária das sobras nas UAN, que deve estar relacionada com o número de refeições servidas e com a margem de segurança estabelecida, o que pode ser feito por meio da pesagem das sobras e resto alimentar, cálculo do número de refeições servidas e porcentagem dos restos (VIEIRA; JAPUR, 2012).

Espera-se que, em uma UAN, os restos não ultrapassem 5% da produção de alimentos, o que classifica a unidade como ótima; entre 5% e 10% é classificada em boa condição e, entre 10% e 15%, como regular. Aquelas em que o desperdício obtido estiver acima de 15% são consideradas de péssimo desempenho de serviço (NONINO-BORGES et al., 2006).

Partindo desse princípio, o presente trabalho teve como objetivo verificar o desperdício de alimentos a partir dos índices de sobra limpa e suja e de resto-ingesta em uma UAN da cidade de Botucatu, interior do estado de São Paulo, analisando as possíveis causas do problema e propondo soluções.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em uma Unidade de Alimentação e Nutrição em Botucatu/SP, que serve aproximadamente 155 refeições/dia, somente no horário do almoço, no período de 22 de março a 5 de abril de 2016.

O cardápio oferecido conta com o prato base: arroz e feijão, uma guarnição, uma sopa, dois pratos principais e uma opção (caso o comensal não queira um dos pratos principais), além de três tipos de saladas, temperos, farinha de mandioca, uma sobremesa ou fruta, mini pão francês, água, café e dois tipos de suco oferecidos à vontade para todos os comensais. O porcionamento é tipo *self-service*, com exceção dos pratos principais e sobremesa, que é uma porção de cada por pessoa.

Para a obtenção do peso da refeição distribuída, foi feita a pesagem de uma cuba de cada preparação, depois de pronta, sendo descontado o valor do recipiente. Os valores obtidos foram somados, resultando no total de alimentos distribuídos. Desse total, diminuiu-se o peso das sobras, mensurado após a distribuição das refeições, para obtenção do total de alimentos consumidos no almoço. Para a verificação dos pesos foi utilizada uma balança digital da marca Toledo 3 Plus Prix, com capacidade para 30kg.

O peso das sobras foi obtido por meio da pesagem das cubas ainda com alimentos retiradas do balcão

de distribuição e que, portanto, não poderiam ser reaproveitadas, sendo descontado o valor do recipiente. Também foi pesada a quantidade de alimentos produzidos que permaneceram nos *Pass Through* quente e frio após a distribuição, ou seja, não foram para a distribuição e deles também foi subtraído o valor dos recipientes. Por fim, foi pesado o lixo localizado na área de devolução das bandejas, para se obter a quantidade de alimentos desperdiçados pelos comensais, gerando assim, o peso do resto.

Todos os cálculos foram realizados de acordo com as fórmulas citadas em Vaz (2006).

Para o cálculo da quantidade de alimentos consumidos, utilizou-se a fórmula:

Peso da refeição distribuída (kg)
= total produzido – sobras prontas após servir as refeições.

Os materiais descartáveis, ossos e cascas de frutas, com o auxílio de colaboradores, foram descartados em recipientes separados dos alimentos para não influenciar nos cálculos de resto-ingesta.

O consumo *per capita* por refeição foi calculado utilizando-se a fórmula:

Consumo per capita por refeição (kg) = peso da refeição distribuída / número de refeições.

Para calcular o percentual de sobras utilizou-se a fórmula:

% de sobras = sobras prontas após servir as refeições x 100 / peso da refeição distribuída.

Para o cálculo referido acima foram utilizados os dados coletados para sobra suja (preparações que foram para a área de distribuição) de modo separado da sobra limpa (preparações que permaneceram no *pass through*).

Para calcular a média de sobra por cliente utilizou-se a fórmula:

Peso da sobra por cliente (kg) = peso das sobras / número de refeições servidas.

Para o cálculo do índice de resto-ingesta, utilizou-se a fórmula:

% de resto-ingesta = peso do resto x 100 / peso da refeição distribuída.

A fim de calcular o resto-ingesta *per capita*, utilizou-se a equação:

Per capita do resto ingesta (kg) = peso do resto / número de refeições servidas.

Cálculo do número de pessoas que poderiam ser alimentadas com a sobra e o resto acumulados durante o período de coleta de dados, através dos cálculos abaixo:

Pessoas alimentadas com a sobra acumulada = sobra acumuladas / consumo *per capita* por refeição.

Pessoas alimentadas com o resto acumulado = resto acumulado / consumo *per capita* por refeição.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos resultados obtidos pode-se perceber um nível elevado de sobras sujas na unidade estudada. Como mostrado na Tabela 1, a porcentagem de sobras sujas teve média de 19,15% para os dez dias avaliados, ou seja, bem acima de 3% que Vaz (2006) relata ser o aceitável para uma UAN. Tal resultado pode ser decorrente de diversos fatores, tais quais, pegador inadequado para servir, repetição

de preparações, má aparência ou apresentação, ou até mesmo, falta de planejamento quanto ao número de refeições preparadas *versus* o que realmente está sendo distribuído.

No caso da unidade em questão, durante a realização da pesquisa houve muita oscilação quanto ao número de comensais, variando entre 136 e 165 pessoas por dia, o que dificulta para que a nutricionista tenha um planejamento mais preciso. Outro fator que pode ter influenciado no valor das sobras sujas, além da variação, é a queda na média de pessoas que frequentam o restaurante, o que vem acontecendo desde o mês de março, sem motivo aparente.

Tabela 1 - Valores acumulados de sobras sujas na unidade.

Dias	Qtde produzida (kg)	Sobra Suja (kg)	Qtde distribuída (kg)	Ref. (nº)	Sobra <i>per capita</i> (kg)	% de Sobras
1	122,97	16,38	99,93	163	0,10	16,39
2	133,95	26,40	103,00	161	0,16	25,63
3	117,51	29,00	80,31	153	0,18	36,10
4	147,22	22,83	119,95	165	0,13	19,03
5	113,24	9,03	104,21	146	0,06	8,66
6	116,39	18,25	96,40	146	0,12	18,93
7	104,72	11,98	92,73	147	0,08	12,92
8	106,35	18,61	79,56	136	0,13	23,38
9	107,84	11,80	96,04	149	0,07	12,28
10	131,99	27,26	107,73	158	0,17	25,30
Média	120,22	19,15	97,99	152	0,12	19,86
(±DP)	(±13,83)	(±7,04)	(±12,16)	(±9,24)	(±0,04)	(±8,05)

Tabela 2 - Valores acumulados de resto-ingesta na unidade.

Dias	Qtde produzida (kg)	Qtde distribuída (kg)	Resto (kg)	Ref. (nº)	Restos <i>per capita</i> (kg)	% de Resto
1	122,97	99,93	10,63	163	0,06	10,64
2	133,95	103,00	9,46	161	0,05	9,18
3	117,51	80,31	11,00	153	0,07	13,69
4	147,22	119,95	1,60	165	0,01	1,30
5	113,24	104,21	10,85	146	0,07	10,41
6	116,39	96,40	7,56	146	0,05	7,84
7	104,72	92,73	7,75	147	0,05	8,35
8	106,35	79,56	7,03	136	0,05	8,83
9	107,84	96,04	7,99	149	0,05	8,32
10	131,99	107,73	9,46	158	0,05	8,78
Média	120,22	97,99	8,33	152	0,05	8,73
(±DP)	(±13,83)	(±12,16)	(±2,78)	(±9,24)	(±0,02)	(±3,12)

Tabela 3 - Valores acumulados de sobra limpa na unidade.

Dias	Qtde produzida (kg)	Sobra Limpa (kg)	Qtde distribuída (kg)	Ref. (nº)	% de Sobras
1	122,97	6,65	99,93	163	6,65
2	133,95	5,44	103,00	161	5,28
3	117,51	8,20	80,31	153	10,21
4	147,22	4,44	119,95	165	3,70
5	113,24	0	104,21	146	0
6	116,39	1,74	96,40	146	1,81
7	104,72	0	92,73	147	0
8	106,35	8,17	79,56	136	10,27
9	107,84	0	96,04	149	0
10	131,99	0	107,73	158	0
Média	120,22	3,46	97,99	152	3,79
(±DP)	(±13,83)	(±3,50)	(±12,16)	(±9,24)	(±4,15)

Tabela 4 - Quantidade de pessoas que poderiam ser alimentadas com o resto e as sobras acumuladas durante os 10 dias de coleta de dados.

Sobra (kg)	Resto (kg)	Alimentos desprezados (kg)	Qtde consumida (kg)	Refeições	Consumo <i>per capita</i> (kg)	Pessoas alimentadas
226,21	83,36	309,57	979,89	1359	0,72	429

A fim de que o percentual de sobras seja cada vez menor na unidade, é importante que seja feito um novo levantamento da média de comensais diários. Dessa forma será possível calcular quanto realmente deve ser produzido para que não haja tanto desperdício.

O índice de resto-ingesta da unidade está demonstrado na Tabela 2. A média de resto resultou em 8,73%, o que, segundo a literatura, caracteriza a unidade como de bom desempenho, visto que está abaixo de 10% (NONINO-BORGES et al., 2006). Tal resultado demonstra que o resto existente pode ser devido ao fato de a refeição dos comensais possuírem um valor fixo já descontado do salário, levando-os à falta de preocupação com a questão do desperdício.

Por outro lado, quando comparado com estudos, como o realizado por Medeiros e Saccol (2014), que encontraram valores médios de 9,96% e 12,14% de resto, pode-se dizer que o nível de desperdício

desse parâmetro na unidade estudada é considerado bom e pode até demonstrar satisfação do comensal com a refeição servida.

Com relação às sobras limpas (Tabela 3), observaram-se valores bem menores do que o de sobra suja, variando entre 0kg em quatro dos dias avaliados e 8,20kg em outro, que foi o que houve mais sobra, tanto limpa quanto suja.

Um estudo recente avaliou porcentagens de sobras limpas em uma UAN localizada em uma empresa metalúrgica e verificou porcentagens de 7,48% a 13,39% de sobra no almoço servido (AUGUSTINI et al., 2008), índice considerado alto, diferente do que apresenta este artigo, no qual foram encontrados valores de 0% a 10,27% nos dias avaliados, com média de 3,79%, próxima do valor de 3% que Vaz (2006) sugere como limite.

Os fatores que podem influenciar no resultado de tais sobras limpas são parecidos com os já citados para sobras sujas, com foco

no treinamento da equipe acerca do padrão da alimentação servida no quesito qualidade e quantidade servida. É importante citar que as variações de clima, estação do ano e preferências alimentares também têm participação nesses resultados.

Ainda, com os dados obtidos na unidade, foi possível calcular quantas pessoas poderiam ser alimentadas com as sobras e restos acumulados ao longo dos dias de coleta de dados como demonstrado na Tabela 4. Nota-se que é grande o desperdício, visto que cerca de 429 pessoas poderiam ser alimentadas, ou seja, mais que 3 vezes o número médio de comensais que passa diariamente pelo restaurante.

Segundo Santos e Lanzillotti (2008), no Brasil, cerca de 30% dos alimentos são desperdiçados anualmente, tanto na produção quanto no consumo. Diante desses resultados, fica evidente que se faz necessária uma campanha contra o desperdício, tanto para os comensais quanto para a equipe da unidade a fim de

que melhorem os resultados demonstrados.

CONCLUSÃO

A questão do desperdício é muito séria, pois não trata apenas de parâmetros como custo, trata-se de uma questão socioambiental e política que deve ser considerada durante o planejamento e realização das preparações servidas em uma unidade de alimentação e nutrição.

A partir da observação diária e desenvolvimento de alguma campanha a respeito e conscientização dos comensais e colaboradores, a tendência é que os valores encontrados diminuam, fazendo com que haja menos desperdício. O presente projeto apresentou resultados que podem servir de base para que a unidade faça a implementação de medidas que visem a diminuição do desperdício e conseqüentemente apresente melhora na produtividade.

REFERÊNCIAS

AUGUSTINI, VCM 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**, Botucatu, v.1, n.1, p.99-110, maio, 2008.

CARDOSO, RCV; SOUZA, EVA; SANTOS, PQ. Unidades de alimentação e nutrição nos *campi* da universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. **Rev Nutr**, Campinas, v.18, n.5, p.670, set/out 2005.

LANZILLOTTI, HS et al. Aplicação de um modelo para avaliar projetos de unidades de alimentação e nutrição. **Nutrição Brasil**, Rio de Janeiro, v.3, n.1, p.11-17, 2004.

MAISTRO, LC. Estudo do índice de restoingestão em serviços de alimentação. **Rev Nutrição em Pauta**, São Paulo, v.8, n.45, p.40-43, nov/dez 2000.

MEDEIROS, LB; SACCOL, ALF. Avaliação do índice de resto e sobras em serviços de alimentação. **RevHig Alimentar**, São Paulo, v.28, n.232/233, p.64-68, mai/jun 2014.

NONINO-BORGES, CB et al. Desperdício de alimentos intra-hospitalar. **Rev-Nutr**, Campinas, v.19, n.3, p.349-356, mai/jun2006.

SANTOS, JMP; LANZILLOTTI, HS. Aplicação do modelo sistema Toyota de produção em unidades de alimentação e nutrição. Rio de Janeiro, Brasil. **Rev Ceres**, Viçosa, v.3, n.1, p.9-18, 2008.

VAZ, CS. **Restaurantes – controlando custos e aumentando lucros**. Brasília, 2006, 196p.

VIEIRA, MNM; JAPUR, CC. Controle do desperdício e manejo de resíduos. In: NONINO, C. B; TANAKA, NYY; MARCHINI, JS. **Gestão de qualidade na produção de refeições**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2012, p. 258-264.

PEIXES DE TOCANTINS CONSERVADOS PARA A POSTERIDADE.

Chamado de “Arca de Noé dos tempos modernos”, o banco genético da Embrapa visa preservar em um só lugar espécies animais, vegetais e micro-organismos, garantindo a variabilidade genética e a manutenção de características de interesse econômico que podem se perder com o tempo, após sucessivos cruzamentos das espécies.

Recentemente novas espécies foram adicionadas, com a coleta de 450 amostras de sêmen de 25 peixes, entre tambaquis (*Colossoma macropomum*) e caranhas (*Piaractus brachypomus*). A conservação de material genético de peixes já ocorre na Embrapa desde o início dos anos 2000, e no ano passado houve um incremento na quantidade de amostras armazenadas.

Diferentemente de certos mamíferos, como os bovinos, que possuem um sistema de conservação e reprodução *in vitro* já dominado pela ciência, no caso dos peixes só é possível a coleta e armazenamento de material reprodutivo masculino.

As informações do Banco Genético da Embrapa estão disponíveis para o público por meio do sistema Alelo Animal, que dispõe de ferramentas de gestão de dados de recursos genéticos animais, que possibilitam cadastrar animais e seus descritores, imagens, taxonomia, dados fenotípicos, genotípicos e genômicos. Além de propiciar o gerenciamento de coleções biológicas, o sistema permite que informações públicas sobre diferentes grupos de animais estejam disponíveis para a sociedade. (EMBRAPA PESCA E AQUICULTURA, dez/2017)