

ANÁLISE DE REDUÇÃO A RESTO INGESTA EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO APÓS INTERVENÇÃO EDUCACIONAL

ANALYSIS OF REDUCTION TO RESTO INGESTA IN A FOOD AND NUTRITION UNIT AFTER EDUCATIONAL INTERVENTION

Karol Capo SODRÉ¹; Larissa Fernanda dos Santos VELOSO²; Mônica de Oliveira COSTA³.

1. *Graduanda do Curso de Nutrição Da Faculdade Mogiana de São Paulo-UNIMOGI*

E-mail: karolsodre29@gmail.com

2. *Graduanda do Curso de Nutrição da Faculdade Mogiana de São Paulo-UNIMOGI*

E-mail: larissasveloso62@gmail.com

3. *Graduada em Nutrição pela Faculdade de Saúde Pública (USP) e especialista em Gastronomia, História e Cultura pelo Centro Universitário Senac.*

E-mail: monka@uol.com.br

RESUMO

O desperdício de alimentos em uma UAN pode afetar o custo e a rentabilidade da empresa. A falta de treinamento de funcionários durante o preparo, o mau porcionamento na distribuição, o não atendimento às preferências alimentares dos comensais, a ausência de registros das quantidades de alimentos comprados e utilizados podem levar ao desperdício. Resto Ingesta é denominada a relação entre o resto que o comensal devolve na bandeja e a quantidade de alimentos e preparações oferecidas, expressa em percentual. O objetivo deste trabalho foi a redução do desperdício proveniente do resto ingesta em uma unidade de alimentação coletiva, por meio do conhecimento do cardápio semanal, a pesagem do resto ingesta durante cinco dias correlação com as preparações mais descartadas. Foi aplicado um questionário para os comensais, a fim de conhecer os motivos de tal descarte. Foram elaborados e distribuídos folders educativos sobre o desperdício de alimentos e suas consequências para os comensais. Após a intervenção foi realizado o acompanhamento de cinco dias para verificar se houve diminuição no desperdício a partir de uma nova pesagem do resto ingesta. Conclui-se que houve um excesso significativo de sobras, destacando-se o resto ingestão com maior volume em comparação com à sobra limpa.

Palavras-chave: Desperdício; Resto Ingesta; Sobra Limpa; Unidade de Alimentação e Nutrição

ABSTRACT

Food waste in a UAN can affect the cost and profitability of the company. Lack of staff training during preparation, poor portioning during distribution, failure to meet the food preferences of diners, lack of records of the quantities of food purchased and used can all lead to waste. Resto Ingesta is the ratio between the remainder that the diner puts back on the tray and the quantity of food and preparations offered, expressed as a percentage. The aim of this work was to reduce waste from leftovers in a catering unit by knowing the weekly menu, weighing the leftovers over five days and correlating them with the most discarded preparations. A questionnaire was administered to diners in order to find out the reasons for this waste. Educational folders on food waste and its consequences for diners were produced and distributed. After the intervention, a five-day follow-up was carried out to check whether there had been a reduction in waste by reweighing the rest of the food eaten. It was concluded that there was a significant excess of leftovers, with the largest volume of leftovers compared to clean leftovers.

Keywords: Clean Leftover; Food and Nutrition Unit; Intake Leftover; Waste.

Recebimento dos originais: 14/02/2024

Aceitação para publicação: 05/03/2024

INTRODUÇÃO

Uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) realiza atividades de alimentação coletiva podendo ser institucionais (dentro de empresas, escolas), onde a demanda de clientela é fixa, comerciais, como restaurantes abertos ao público, hotéis, comissárias e cozinhas de estabelecimentos assistenciais de saúde. O papel de um administrador de uma UAN é o de preparar e fornecer uma alimentação balanceada dentro dos padrões higiênicos e dietéticos e se ajustar no financeiro da instituição contratante (ABREU; SPINELLI; PINTO, 2019).

Sobras são alimentos excedentes in natura, pré-preparados ou prontos para consumo que não foram utilizados e conseqüentemente descartados. Define-se como sobra limpas aqueles alimentos que não foram distribuídos e nem ficaram no balcão térmico ou em refrigeração, tornando-se desperdício; já as sobras sujas são aquelas que foram servidas e ficaram em espera sem monitoramento, logo não devem ser aproveitadas (SILVA et al., 2019).

Em uma Unidade de Alimentação e Nutrição, o excesso de sobras está relacionado ao mal planejamento das refeições, levando em consideração a quantidade de funcionários, estação climática, cardápio servido no dia, porcionamento inadequado, e preferências alimentares. Considera-se aceitável, uma porcentagem de até 3% de sobras do total de alimentos servidos, ou 7g a 25g por pessoa (SILVA; MOLINA, 2021).

Segundo Silva e colaboradores (2019), denomina-se Resto Ingesta (RI) a relação entre o resto que o comensal devolve na bandeja e a quantidade de alimentos e preparações oferecidas, expressa em percentual. Percentuais aceitáveis são taxas abaixo a 10% para indivíduos saudáveis e 20% para indivíduos doentes, já valores acima desses percentuais, denomina-se que os cardápios não estão adequados.

O desperdício de alimentos em uma UAN pode afetar o custo e a rentabilidade da empresa. Os registros das quantidades dos alimentos comprados e utilizados são importantes para que não ocorra descarte excedente. Outros fatores que podem contribuir para o desperdício de alimentos são a falta de treinamento de funcionários durante o preparo, o mau porcionamento durante a distribuição da refeição ou o não atendimento às preferências alimentares dos comensais, acarretando reflexos em causas ecológicas e econômicas. Entende-se que desperdício é a inadequação na administração de uma UAN e pode ser evitado por meio de planejamento adequado e sem excessos de produção (SILVA et al., 2019).

O tamanho do prato ou a quantidade e tamanho das vasilhas utilizadas podem levar os comensais a se servirem de uma quantidade maior do que conseguem consumir, o que resulta em sobras. Além disso, talheres e pegadores podem afetar a quantidade que as pessoas se servem, dependendo do tamanho e da facilidade de uso (ABREU; SPINELLI; PINTO, 2003).

Desta forma, o objetivo deste trabalho é analisar o desperdício de alimentos, propor estratégias para a diminuição do resto ingesta em uma unidade de alimentação coletiva, pesagem do RI, com aplicação de questionário e distribuição de folder educativo para conscientização do desperdício, e posteriormente reavaliação para observar se a intervenção promoveu redução do desperdício.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada junto à uma empresa prestadora de serviços de alimentação, situada na cidade de Aguai, SP. Ela foi iniciada com a avaliação das refeições servidas no

almoço durante cinco dias consecutivos, após as cubas serem taradas, foi realizada a pesagem da quantidade de comida produzida e do resto ingesta no final do período. A balança utilizada para a aferição do peso foi de plataforma digital da marca Amira com capacidade para 180kg. Os dados foram anotados em documento para tabulação. A partir dos resultados das pesagens e a quantidade de comensais, foram realizados cálculos de resto ingesta para analisar se os resultados estavam dentro da porcentagem aceitável de descarte de uma Unidade de Alimentação e Nutrição. A fórmula utilizada para o cálculo do índice de Resto Ingesta foi conforme proposta por Vaz (2006): % de resto ingesta = peso do resto x 100 / peso da refeição distribuída.

Após os cinco dias de pesagem, foi entregue um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos comensais para que fosse aplicado um questionário rápido com dez perguntas, sendo oito de múltipla escolha e duas descritivas, a fim de se conhecer os motivos do descarte de comida excedente do prato. O tempo estimado para responder ao questionário era de cinco minutos.

As respostas foram tabuladas, analisadas e serviriam também como orientação para sugestão de alteração no cardápio, caso necessário. Posteriormente, foi entregue na saída do refeitório um folder explicativo sobre o desperdício de alimentos para a conscientização dos comensais.

Após a orientação sobre o desperdício de alimentos aos comensais e análise do cardápio, foi realizada uma nova pesagem de resto ingesta por mais cinco dias, para avaliar se houve diminuição do desperdício no período do almoço. Uma nova tabulação foi realizada com o uso da fórmula utilizada anteriormente para comparação se a intervenção realizada promoveu a redução do resto ingesta na unidade.

Os dados obtidos foram processados para o cálculo de média (MEDHI, 1992), desvio padrão (BLAND e ALTMAN, 1996), porcentagem (PIERCE, 2020), Teste-t (STUDENT, 1908) dos parâmetros dos dados estudados. O presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética nº202.305.

RESULTADOS e DISCUSSÃO

A coleta de dados foi realizada entre os meses de julho a setembro de 2023, no período de cinco dias consecutivos de segunda a sexta-feira no turno do almoço, sendo servidos cerca de 1.011 refeições destinadas aos comensais no restaurante da empresa, onde foi possível observar os dados conforme quadro 1 abaixo.

Tabela 1. Dados Coletados Antes da Intervenção.

	Segunda-feira (24/07)	Terça-feira (25/07)	Quarta-feira (26/07)	Quinta-feira (27/07)	Sexta-feira (28/07)
Nº de refeições	217	189	204	204	197
Quantidade Produzida (kg)	235,61	185,1	177,50	210,05	201,15
Sobra Limpa (kg)	23,5	31	31,7	27,85	16,6
Resto Ingesta (kg)	9,45	8,7	12,2	10,7	15,6

Porcentagem de Resto Ingesta	4,01	4,7	6,87	5,09	7,75
-------------------------------------	------	-----	------	------	------

Fonte: Dados da Pesquisa.

De acordo com os dados coletados, a média de porcentagem de resto ingesta foi 5,63%, com desvio padrão 1,54, sendo a média de 56,09 gramas *per capita*, o qual apresentou-se mais elevado do que os percentuais aceitáveis na literatura, que refere 3% (VAZ, 2006) não havendo nenhum dia dentro do recomendado. Esses dados diferem dos estudos de Maia *et al.*, (2022) realizados em uma Unidade de Alimentação e Nutrição em Fortaleza – CE, onde a média em percentual das sobras foram de 26,7% e a média de resto ingesta por comensal foi de 5%, com 31,1 gramas.

Possíveis casuísticas podem estar relacionados à pratos possuírem uma aparência inadequada, ou ainda o uso de utensílios impróprios para servir bem como uma falha no planejamento em relação ao número de refeições.

Já a porcentagem de sobra limpa foi de 13,08 % \pm 4,14 da produção total dos alimentos. Com relação a sobra suja, a média em percentual foi 4,35% \pm 0,88 (8,78 em kg) da produção total. e conforme Vaz (2006), a quantidade de sobra suja deve ser entre 0 a 3% classificado como ótimo, 3,1 a 7,5% bom, 7,6 a 10% ruim e acima de 10% é inaceitável. É possível observar que, de acordo com os dados, a realidade analisada no presente estudo encontra-se dentro do aceitável. Esses dados estão abaixo dos resultados dos estudos de Moura *et al.* (2009), realizados em uma UAN do Colégio Agrícola de Guarapuava (PR), onde apresentaram uma média diária de 31,21kg com desvio padrão de 8,57.

Resultados após intervenção

Após a aplicação do questionário realizado com os comensais e a distribuição dos folders, podemos observar os seguintes resultados no quadro 2 a seguir.

Tabela 2. Dados Coletados Após a Intervenção

	Segunda-feira (28/08)	Terça-feira (29/08)	Quarta-feira (30/08)	Quinta-feira (31/08)	Sexta-feira (01/09)
Nº de Refeições	210	202	218	205	192
Quantidade Produzida (kg)	169,36	138,20	180,60	170,25	164,35
Sobra Limpa (kg)	17,75	14,25	13,8	9,55	38,55
Resto Ingestão (kg)	9,85	5,60	19,25	22,7	5,75
Porcentagem de Resto Ingesta	5,8	4,0	10,6	13,30	3,40

Fonte: Dados da Pesquisa

Após a intervenção mencionada, notamos que a média de resto ingesta aumentou para 7,47% \pm 4,32 da produção total. Isso pode ter ocorrido devido à inclusão de coxa de frango e melancia

no cardápio na quarta (30/08) e quinta-feira (31/08), que resultaram em maiores taxas de descarte devido aos ossos e cascas, com índices de descarte de 10,6% e 13,30%, respectivamente nesses dias. É importante destacar que, dado o contexto do restaurante como uma Unidade de Alimentação e Nutrição, não foi possível manter o cardápio anterior para análise, e que esse pode ser um viés do presente estudo.

Dados de estudos realizados por Beal, Fritz, Coser (2018) sobre Índice de Resto Ingestão e Sobras Alimentares de um Serviço de Nutrição e Dietética localizado no sudoeste do Paraná, obteve-se o índice de resto ingesta em uma média de 8,72%, ainda assim, ultrapassando o valor do presente estudo de 7,47%.

A porcentagem de sobra limpa após a intervenção foi de $11,50\% \pm 6,98$ da produção total, obtendo diminuição antes da intervenção. No percentual de sobra suja foi de $5,94\% \pm 1,20$ da produção total dos alimentos mantendo dentro do aceitável, porém obteve aumento de antes da intervenção.

De acordo com a análise de estatística realizada, observou-se um aumento médio de $1,30 \text{ kg} \pm 8,36 \text{ kg}$ no resto ingesta após a intervenção, porém, não houve aumento significativo no consumo médio por comensal ao mesmo nível de significância. Além disso, também foi identificada uma diminuição média de $7,35 \text{ kg} \pm 13,02 \text{ kg}$ na sobra limpa após a intervenção, conforme avaliação ao nível de significância de 5%.

Na semana antes da intervenção, o dia com maior RI, proporcional ao produzido, foi em 28 de julho (sexta feira), com 15,6 kg (7,65 % da produção), contra 9,45 kg (3,96 %) no dia 24 de julho (segunda feira), ou seja, a proporção de RI foi 93,18% maior no dia 28 de julho comparada ao dia 24 de julho.

Na semana pós-intervenção, o dia com maior RI, proporcional ao produzido, foi em 31 de agosto (quinta feira), com 22,70 kg (13,33 % da produção), contra 5,75 kg (3,50 %) no dia 1º de setembro (sexta feira), ou seja, a proporção de RI foi 131,83 % maior no dia 31 de agosto comparada ao dia 1º de setembro.

Comparando os dois dias com maior RI proporcional ao produzido, houve um aumento de 74,25% no RI do dia 31 de agosto (pós-intervenção) comparado ao dia 24 de julho (antes da intervenção). Comparando os dois dias com menor RI proporcional ao produzido no dia, houve uma diminuição de 11,62% no RI do dia 1º de setembro (pós-intervenção) comparado ao dia 24 de julho (antes da intervenção).

Na campanha conduzida por Souza (1995), notou-se uma redução de 31,4% no desperdício de alimentos e de 26,4% nas sobras limpas. Esses resultados foram considerados satisfatórios, cumprindo os objetivos estabelecidos.

Já no estudo realizado por Corrêa e colaboradores (2006), a campanha de combate ao desperdício de alimentos registrou uma impressionante diminuição de 91,95% no resto ingesta e de 85,87% nas sobras limpas.

Com base nas informações obtidas no questionário aplicado, foram respondidos por 62 pessoas, sendo possível observar que a maioria das respostas foi fornecida por homens, representando 75,86% do total, com uma média de idade de 31 anos. Entre os aspectos mais mencionados nas queixas, destaca-se o uso de temperos, com 27 respostas classificadas como regular/ruim, totalizando 57% das respostas.

De 12 comensais que relataram descartar alimentos, quatro afirmaram estar com muita fome, enquanto cinco estavam com fome regular. Isso indica que 75% das pessoas que descartaram alimentos estavam apresentando níveis consideráveis de fome, variando de regular a muita.

Quanto às sugestões de melhorias, 56% delas diziam respeito à diversificação das preparações. Por fim, vale mencionar que 20% das pessoas admitiram ter descartado alimentos.

Dos 12 comensais que relataram descartar alimentos, sete deles avaliaram os temperos como "regular," representando 58,33% desse grupo. Das 307 classificações fornecidas como a pior queixa, apenas duas foram consideradas "ruins", um respondente mencionando a temperatura e outro referindo-se aos temperos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos achados no presente estudo, foi possível concluir que houve um excesso significativo de sobras, destacando-se o resto ingestão com maior volume em comparação com à sobra limpa, indicando a necessidade de novas propostas de conscientização dos comensais.

A média de resto ingesta apresentou aumento mesmo após a intervenção realizada, e tal cenário pode ser em decorrência do cardápio servido nos dias avaliados conter alimentos com descarte de ossos e cascas, podendo esse ser considerado um viés da presente pesquisa.

Dessa forma, ressalta-se a importância de implementar intervenções mais frequentes e eficazes na elaboração das refeições.

Recomenda-se que os gestores da unidade implementem iniciativas educacionais contínuas com os comensais, revejam o *per capita*, o tamanho dos utensílios empregados na distribuição, avaliem os temperos e as quantidades utilizadas e efetuem monitoramentos regulares das temperaturas das preparações.

REFERÊNCIAS

- ABREU, E.S. de; SPINELLI, M.G.N.; PINTO, A.M. de S. Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer. 7ª ed. São Paulo: Metha; 2019.
- 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.
- BEAL, J.C.; FRITZ, R.E.; COZER, M. Índice de Resto Ingestão e Sobras Alimentares de um Serviço de Nutrição e Dietética Localizado no Sudoeste do Paraná, 2018. Disponível em: < https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/indice_resto_ingetao_sobras_alimentares_um_servico.pdf > Acesso em: 24/09/23.
- BLAND, J.M.; ALTMAN, D.G. Statistics notes: measurement error. BMJ, v. 312, n. 7047, p. 1654, 1996.
- CORRÊA, T.A.F.; SOARES, F.B.S.; ALMEIDA, F.Q.A. Índice de resto-ingestão antes e durante a campanha contra o desperdício, em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. Rev. Hig. Alim., São Paulo, v.21 n.140, p.64 – 73, 2006.
- MAIA *et al.*, Avaliação do índice de resto-ingestão e sobras de uma unidade de alimentação e nutrição, Curitiba, v.8, n.12, p.77904-77912, 2022 Disponível em: < <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/55159/40657> > Acesso em: 24/09/23.

- MEDHI, J. *Statistical Methods: An Introductory Text*. New Delhi, New Age International Publishers, p. 53-58, 1992.
- MOURA *et al.*, Avaliação do Índice de Resto Ingestão e Sobras em Unidade de Alimentação e Nutrição (U.A.N.) do Colégio Agrícola de Guarapuava (PR), 2009 Disponível em: <<https://revistas.unicentro.br/index.php/salus/article/view/702/1158>> Acesso em: 24/09/23.
- PIERCE, R. *Introduction to Percents*. Math Is Fun. Ed. Rod Pierce. 11 Jul 2020. Disponível em: <<http://www.mathsisfun.com/percentage.html>>. Acesso em: 12/04/2023.
- SILVA, B.H.; MOLINA, V.B.C. Sobras Limpas em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. *Revista Multidisciplinar da Saúde (RMS)*, v.3, n.03, 2021. Disponível em: <<https://revistas.anchieta.br/index.php/RevistaMultiSaude/article/view/1788/1581>>. Acesso em: 05/04/2023.
- SILVA, J.S. *et al.* Avaliação de Resto-Ingesta em Unidade de Alimentação e Nutrição. *Revista de Enfermagem UFPE Online*. 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/238574/32790>>. Acesso em: 29/03/2023.
- SOUZA, L.H. Campanha contra o desperdício. *Rev. Hig. Alim.*, São Paulo, v.9, n.38, p.11 – 13, 1995.
- STUDENT. "The Probable Error of a Mean." *Biometrika*, vol. 6, no. 1, 1908, pp. 1-25. Disponível em: <<https://doi.org/10.2307/2331554>>. Acesso em: 04/10/23.
- VAZ, C.S. *Restaurantes – controlando custos e aumentando lucros*. Brasília, 196p, 2006. Disponível em: <<https://anais.unicentro.br/xixeaic/pdf/1617.pdf>>. Acesso em: 12/04/2023.