

AVALIAÇÃO DE DESPERDÍCIO EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

Maiara Battisti¹, Fernanda Scherer Adami², Patricia Fassina³

Resumo: Neste estudo objetivou-se analisar o resto-ingesta e o excedente de produção entre os meses de julho a setembro de 2014 e comparar com os valores de referência em Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) do interior do Rio Grande do Sul. Os dados foram coletados em planilhas mensais de registros diários existentes na UAN, referentes ao almoço e jantar. Os dados foram analisados no programa SPSS, versão 20.0. Observou-se que o resto-ingesta esteve acima do valor mínimo ($p < 0,001$) e abaixo do valor máximo ($p < 0,001$) e o excedente de produção esteve, significativamente, abaixo do valor mínimo do intervalo de referência ($p < 0,001$). Concluiu-se que os indicadores de desperdício apresentaram conformidade com os valores recomendados. O resto-ingesta entre os meses de estudo apresentou uma redução significativa ao longo do tempo.

Palavras-chave: Desperdício de alimentos. Serviços de alimentação. Alimentos.

INTRODUÇÃO

O desperdício de alimentos ocorre em toda a cadeia alimentar e tem, em suas causas, aspectos econômicos, políticos, culturais e tecnológicos, que abrangem as principais etapas da cadeia de movimentação: produção, embalagem, transporte, comercialização e armazenamento (CANONICO; PAGAMUNICI; RUIZ, 2014).

A quantidade de rejeitos resultantes da alimentação humana depende da sua prática social e também se relaciona com a escolha do alimento a ser ingerido, além de outros fatores (ZIMMERMANN; MESQUITA, 2011). Em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN), a inadequação do serviço de alimentação, a rejeição do alimento, entre outros fatores podem levar ao desperdício de alimentos (LECHNER; GIOVANONI, 2012).

Os índices de resto-ingesta e sobras constituem indicadores que possibilitam a avaliação do desperdício de uma UAN e, por meio destes, existe a possibilidade de investigação dos fatores que interferem nesses valores, a fim de corrigi-los (MOURA; HONAISSER; BOLOGNINI, 2010).

A pesquisa de satisfação e a existência de índices pré-fixados possibilitam a realização do controle do resto-ingesta e das sobras constituindo importantes instrumentos de avaliação de desperdício. Estudos desta natureza possibilitam a tomada de medidas que podem contribuir com a redução dos desperdícios de alimentos e, conseqüentemente, com menor geração de resíduos orgânicos, devido à qualidade dos serviços oferecidos e a eficiência na gestão da UAN (CHAMBERLEM; KINASZ; CAMPOS, 2012).

1 Graduanda em Nutrição, Univates.

2 Mestra em Gerontologia Biomédica, Pucrs. Docente da Univates.

3 Mestra em Ambiente e Desenvolvimento, Univates. Docente da Univates.

Segundo Silva, Silva e Pessina (2010), o Brasil é caracterizado como um país que apresenta altos índices de desperdício de alimentos. Em uma UAN, o alto índice de desperdício gera custos desnecessários ao estabelecimento (MOURA; HONAISSER; BOLOGNINI, 2010; BUSATO; BARBOSA; FRARES, 2012) e é considerado um fator que designa baixa qualidade do serviço e deve ser evitado por meio de um planejamento adequado, a fim de que não existam excessos de produção e consequentes sobras (SILVÉRIO e OLTRAMARI, 2014). Desse modo, evitar o desperdício, além dos aspectos socioambientais, é uma questão de gerenciamento de recursos (MÜLLER, 2008; BUSATO; BARBOSA; FRARES, 2012).

Por essa razão, o controle da quantidade de sobras e restos nas UAN deve ser um instrumento útil não somente para o controle de desperdícios e custos, mas também como um indicador da qualidade da refeição servida, auxiliando na definição do perfil da clientela atendida e na aceitação do cardápio oferecido (SILVA; SILVA; PESSINA, 2010; BUSATO; BARBOSA; FRARES, 2012; CANONICO; PAGAMUNICI; RUIZ, 2014). Sabe-se que a aceitação inadequada da alimentação repercute entre outros aspectos, na ingestão insuficiente de alimentos, no aumento dos custos e na geração de resto que se traduz em desperdício (CHAMBERLEM; KINASZ; CAMPOS, 2012).

As UAN podem sofrer prejuízos em decorrência da falta de conscientização e capacitação dos colaboradores envolvidos no processo de produção de alimentos. Os funcionários devem ser alertados acerca da importância da realização contínua de campanhas contra o desperdício, bem como devem receber capacitações periódicas, por meio da elaboração de rotinas e procedimentos técnicos operacionais e de treinamento da equipe e monitoramento das atividades, a fim de que realizem a padronização das quantidades a serem preparadas, dos processos e dos serviços, evitando grande quantidade de sobras (SILVÉRIO; OLTRAMARI, 2014;). Além disso, campanhas de conscientização dos clientes também tornam-se necessárias para intervir nos fatores que resultam em altos índices de desperdício (MOURA; HONAISSER; BOLOGNINI, 2010; BUSATO; BARBOSA; FRARES, 2012).

Segundo a Resolução do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) N° 380/2005, a qual dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, compete ao nutricionista que trabalha em UAN realizar assistência e educação nutricional à coletividade ou indivíduos sadios ou enfermos em instituições públicas e privadas. São ainda definidas como atividades complementares do nutricionista na UAN: implantar e supervisionar o controle periódico das sobras, do resto ingesta e análise de desperdícios, promovendo a consciência social, ecológica e ambiental dos comensais. Somente por meio desse trabalho realizado de forma contínua, será possível ao nutricionista conhecer a sua clientela, incentivá-la a reduzir o desperdício de alimentos e participar da coleta seletiva, otimizar a produtividade, atendendo assim as expectativas dos clientes e da empresa para a qual presta serviço.

Em vista disso, o presente estudo teve o objetivo de analisar o resto-ingesta e o excedente de produção, entre os meses de julho a setembro de 2014, com base nos valores de referência preconizados por Vaz (2006) como indicadores de desperdício de uma UAN localizada na cidade de Lajeado, interior do Rio Grande do Sul.

2 MÉTODOS

O presente estudo foi desenvolvido em uma UAN localizada na cidade de Lajeado (RS), que distribui, aproximadamente, 350 almoços e 165 jantares por dia. Ela é terceirizada e possui em seu cardápio um tipo de carne, acompanhamento (arroz e feijão), dois tipos de salada, sobremesas e sucos. O sistema de distribuição de refeições é caracterizado como centralizado, com os alimentos dispostos em balcões de distribuição, os quais são servidos em bandejas pelo próprio cliente, do tipo *self-service*.

A clientela atendida foi, predominantemente, trabalhadores de uma empresa da área alimentícia que faziam uso do refeitório durante os cinco dias da semana, sendo considerados clientela cativa.

Os dados referentes ao almoço e jantar dos meses entre julho e setembro de 2014 foram coletados no banco de dados já existente na UAN. Nele foram encontradas planilhas mensais com registros diários totais das quantidades de resto-ingesta e excedente de produção de cada refeição.

Para a análise do resto-ingesta e do excedente de produção foram determinados valores de referência preconizados por Vaz (2006) como indicadores de desperdício, sendo o intervalo de 15 a 45 gramas e 7 a 25 gramas, respectivamente.

Os dados foram analisados no programa SPSS, versão 20.0. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$). Foram realizadas estatísticas univariadas descritivas (médias e desvio-padrão) e bivariadas (testes t de Student para uma amostra e para amostras independentes, teste U de Mann-Whitney, teste ANOVA de uma via e teste de Kruskal-Wallis). Utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliar se as variáveis seguiam a distribuição normal. O teste t de Student para uma amostra foi aplicado para comparar o resto-ingesta e o excedente de produção com o valor padrão segundo a literatura. Os testes t de Student para amostras independentes e teste U de Mann-Whitney foram aplicados para comparar o resto-ingesta e o excedente de produção entre as refeições (almoço e jantar). E os testes de ANOVA e Kruskal-Wallis foram utilizados para comparar essas variáveis conforme o mês da coleta (julho, agosto e setembro).

Os resultados do estudo demonstram apenas variações *per capita* e de excedente de produção das refeições entre os diferentes meses, não sendo realizado nenhum tipo de campanha ou intervenção de conscientização da clientela para a redução do desperdício na UAN.

3 RESULTADOS

Foram obtidas 113 amostras para a análise do resto-ingesta e 107 para o excedente de produção, considerando as duas refeições (almoço e janta) diárias de segunda-feira a sexta-feira. Comparando o resto-ingesta *per capita* entre os meses de estudo, observou-se redução significativa ao longo do tempo ($p = 0,023$). Já comparando o excedente de produção entre os meses, observou-se uma média significativamente maior no mês de julho e menor no mês de agosto ($p < 0,001$). Analisando os dois indicadores conforme a refeição, para o resto-ingesta não houve diferença significativa ($p = 0,638$) entre o almoço e o jantar. Já o excedente de produção foi significativamente menor no almoço ao longo dos três meses ($p < 0,001$). Esses resultados estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Comparação *per capita* de resto-ingesta e de excedente de produção entre os meses de estudo e entre as refeições

	Resto-Ingesta Média ± DP	P	Excedente de Produção Média ± DP	P
Julho	23,43 ± 9,15	0,023	4,57 ± 3,05	<0,001
Agosto	21,50 ± 4,01		1,81 ± 0,62	
Setembro	21,33 ± 4,54		3,79 ± 2,36	
	Resto-Ingesta Média ± DP	P	Excedente de Produção Média ± DP	P
Almoço	21,75 ± 8,04	0,638	2,24 ± 1,67	<0,001
Jantar	22,98 ± 4,58		5,75 ± 2,37	

DP = Desvio-Padrão. p = Valor de significância do teste. Valores descritos em gramas. Testes t de Student para amostras independentes e U de Mann-Whitney para a comparação entre as refeições e testes ANOVA de uma via e Kruskal-Wallis para a comparação entre os meses, considerando significativo $p < 0,005$ (5%).

Comparando os resultados do presente estudo com os valores de referência citados por Vaz (2006), observou-se que o resto-ingesta esteve de acordo com a recomendação, significativamente acima do valor mínimo ($p < 0,001$) e significativamente abaixo do valor máximo ($p < 0,001$). Já o excedente de produção esteve significativamente abaixo do valor mínimo do intervalo de referência ($p < 0,001$). Os resultados são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Comparação *per capita* de resto-ingesta e de excedente de produção com os valores de referência encontrados na literatura

	Média geral ± DP	Intervalo ideal	P
Resto-Ingesta	22,25 ± 6,85	15 - 45	<0,001
Excedente de Produção	3,72 ± 2,64	7 - 25	<0,001

DP = Desvio-Padrão. p = Valor de significância do teste. Valores descritos em gramas. Testes t de Student para uma amostra para a comparação, considerando significativo $p < 0,005$ (5%).

4 DISCUSSÃO

Em um processo de produção de refeições a definição de restos é divergente da de sobras. O resto se refere à quantidade de alimentos devolvida no prato ou bandeja pelo cliente, sendo considerado resto-ingesta (SILVA; SILVA; PESSINA, 2010; BUSATO; BARBOSA; FRARES, 2012), e deve ser avaliado, não somente do ponto de vista econômico, como também da falta de integração com o cliente. O usuário deve ter o comprometimento de colocar no prato aquilo que realmente vai consumir (BUSATO; BARBOSA; FRARES, 2012).

No atual estudo, o resto-ingesta apresentou-se dentro da recomendação de Vaz (2006), com resultados semelhantes aos dos estudos de Gomes e Jorge (2012), Silva, Silva e Pessina (2010), Müller (2008) e Chamberlem, Kinasz e Campos (2012), os quais observaram que a maioria dos fatores que influenciaram na geração de resto-ingesta estavam relacionados à deficiência no desenvolvimento

das atividades técnicas do nutricionista referentes ao planejamento de cardápios, ausência de educação alimentar e nutricional e ausência de controle de qualidade na produção e distribuição das refeições.

Pereira e Barcelos (2014) também observaram um resto-ingesta adequado indicando, possivelmente, uma boa aceitação das diferentes preparações, da qualidade do serviço oferecido, além de conscientização dos clientes quanto ao desperdício de alimentos, e concluíram que as campanhas educativas contínuas e a presença da nutricionista, diariamente, no salão da UAN contribuíram, positivamente, na redução do desperdício.

No presente estudo observou-se também que o resto-ingesta *per capita* entre os meses de estudo apresentou redução significativa ao longo do tempo, mesmo sem a realização de intervenções de conscientização da clientela para a redução do desperdício. Isso, muito provavelmente, indica que existe uma integração da UAN com o cliente, uma boa aceitação do cardápio e qualidade do serviço oferecido, fatores que podem estar contribuindo, de forma positiva, na redução do desperdício de alimentos na UAN. O estudo de Lechner e Giovanoni (2012) demonstrou que não houve significância na diminuição do desperdício após a realização de uma campanha de conscientização da clientela contra o desperdício de alimentos e enfatizou a necessidade de continuidade da campanha por mais tempo. Já Zimmermann e Mesquita (2011) observaram redução de rejeitos após a realização de uma campanha contra o desperdício e afirmaram que as campanhas realizadas têm auxiliado na redução do desperdício e também que essas ações devem ser contínuas, visto que seus resultados são positivos.

O resultado encontrado no estudo de Canonico, Pagamunici e Ruiz (2014) sobre o índice de resto-ingesta foi próximo ao estabelecido por Vaz (2006), podendo ser considerado como satisfatório. Aqueles autores ressaltam que ações como conscientização dos comensais é uma possível forma de minimizar o desperdício, pois os restos alimentares deixados pelos comensais, durante os cinco dias pesquisados, seriam suficientes para alimentar 320 pessoas.

No estudo de Busato, Barbosa e Frares (2012), a média de resto-ingesta produzida pelo estabelecimento estudado apresentou-se abaixo da recomendação. Esses autores salientaram que, no entanto, ainda pode ser diminuída a quantidade produzida de alimentos. Já os estudos de Moura, Honaiser e Bolognini (2010) e Zimmermann e Mesquita (2011) resultaram em uma média de restos considerada inadequada. Moura, Honaiser e Bolognini (2010) consideraram que, em média, 60 pessoas poderiam ser alimentadas, diariamente, com o desperdício gerado na UAN.

O desperdício por resto-ingesta é muito considerável dentro de uma UAN e sua ocorrência é explicada pela falta de comprometimento do comensal relativamente ao valor do alimento servido e que é por ele desprezado (BUSATO; BARBOSA; FRARES, 2012).

Os restos dos alimentos deixados no prato refletem a falta de conscientização dos clientes que não se comprometem com a redução do desperdício. Portanto, outros fatores podem interferir no rejeito alimentar, como a qualidade da preparação, temperatura do alimento servido, o apetite do cliente, utensílios de servir inadequados ou pratos grandes que podem levar os clientes a se servirem de quantidades que não vão consumir (AUGUSTINI et al., 2008).

As sobras dentro de uma UAN são consideradas alimentos produzidos e não distribuídos, sendo a sua avaliação diária uma das medidas mais utilizadas no controle de desperdício, cujas quantidades indevidas caracterizam uma forma de desperdício (SPEGIORIN; MOURA, 2009). A quantidade de sobras deve estar relacionada ao número de refeições servidas e à margem de segurança definida na fase de planejamento (SILVA; SILVA; PESSINA, 2010).

O excedente de produção, considerado também sobra limpa, apresentou-se abaixo do valor mínimo do intervalo de referência no atual estudo, assim como observado no estudo de Busato,

Barbosa e Frares (2012). Em seu estudo esses autores salientam que, mesmo a média de sobras produzida pelo estabelecimento estudado tenha se apresentado abaixo do recomendado, ainda pode ser diminuída a quantidade de alimentos produzida.

Comparando o excedente de produção entre os meses, no atual estudo, observou-se uma média significativamente maior no mês de julho e menor no mês de agosto, estando, mesmo com a média maior no mês de julho, ainda conforme o valor mínimo do intervalo de referência. Esse fato pode demonstrar que existe um adequado planejamento de cardápio da nutricionista entre o cálculo *per capita* e o número de comensais, além de capacitação de funcionários para a adequação das quantidades preparadas, e da padronização dos utensílios de medida para o preparo dos alimentos.

No resultado encontrado para sobra limpa no estudo de Canonico, Pagamunici e Ruiz (2014) concluiu que a quantidade de sobras dos alimentos apresenta-se próxima ao estabelecido para se considerar como satisfatório, assim como no estudo de Müller (2008). O estudo de Gomes e Jorge (2012) apresentou divergência em relação ao presente estudo, no qual foi observado que a quantidade de sobra de alimentos não se encontrou dentro do índice aceitável, gerando grande desperdício de alimentos, acarretando em custos para a Unidade estudada. Esses autores salientam que resultados encontrados poderão servir como subsídio para implantação de medidas de redução de desperdícios e otimização da produtividade na UAN estudada.

Os estudos de Moura, Honaiser e Bolognini (2010) e Spegiolin e Moura (2009) também resultaram em uma média de sobras consideradas acima do recomendado. Moura, Honaiser e Bolognini (2010) consideraram que, em média, 60 pessoas poderiam ser alimentadas diariamente com o desperdício gerado na UAN. Esses resultados caracterizam desperdício e enfatizam que são necessárias ações de planejamento, conscientização e monitoramento para diminuir a quantidade de sobras limpas e o desperdício da UAN (SPEGIORIN; MOURA, 2009).

A sobrevivência dos empreendimentos depende, na maioria das vezes, dos processos de avaliação e mensuração de perdas, sendo necessárias técnicas para diagnosticar, avaliar e definir perdas diretas e indiretas e relevância de processos, baseando-se num bom planejamento. As perdas de alimentos ainda não são alvo de atenção da maioria das empresas responsáveis por transformar matéria-prima em alimento. A superficialidade nos controles é o que dificulta a análise dos dados e compromete sua fidedignidade (BUSATO; BARBOSA; FRARES, 2012).

Para a realização do atual estudo, houve o embasamento nos resultados presentes no banco de dados já existente na UAN referentes ao almoço e jantar do referido período para comparação dos resultados, não sendo realizado nenhum tipo de campanha ou intervenção de conscientização da clientela para a redução do desperdício na UAN.

5 CONCLUSÃO

Observou-se que o resto-ingesta *per capita* esteve dentro do recomendado, entre os valores mínimo e máximo referidos por Vaz (2006), e que o excedente de produção esteve abaixo do valor mínimo do intervalo de referência.

Entre os meses de estudo, o resto-ingesta *per capita* apresentou uma redução significativa ao longo do tempo e o excedente de produção esteve conforme o valor mínimo do intervalo de referência.

Os indicadores de desperdício apresentaram conformidade com os valores recomendados, demonstrando que a UAN possui bons indicadores de baixo desperdício de alimentos, fato que implica em menor custo para a produção de refeições e na redução de resíduos orgânicos.

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. **Revista Simbio-Logias**, Botucatu, v. 1, n. 1, p. 9-10, 2008.
- BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução n. 380, de 09 de dezembro de 2005. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.cfn.org.br/novosite/pdf/res/2005/res380.pdf>. Acesso em 28 dez. 2014.
- BUSATO, M. A.; BARBOSA, F. M.; FRARES, K. R. A geração de sobras e resto no restaurante popular de Chapecó (SC) sob a ótica da produção mais limpa. **Revista Simbio-Logias**, v. 5, n. 7, dez., 2012.
- CANONICO, F. S.; PAGAMUNICI, L. M.; RUIZ, S. P. Avaliação de sobras e resto-ingesta de um restaurante popular do município de Maringá-PR. **Uningá Review**, v. 19, n. 2, p. 05-08, jul./set., 2014.
- CHAMBERLEM, S. R.; KINASZ, T. R.; CAMPOS, M. P. F. F. Resto de ingestão e sobra descartada – fonte de geração de resíduos orgânicos em Unidades de Alimentação e Nutrição em Cuiabá – MT. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 23, n. 2, p. 317-325, abr./jun., 2012.
- 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.
- LECHNER, A.; GIOVANONI, A. Avaliação do resto-ingesta em uma Unidade de Alimentação no Vale do Taquari – RS. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 4, n. 3, p. 79-83, 2012.
- MOURA, P. N. de; HONAISSER, A.; BOLOGNINI, M. C. M. Avaliação do índice de resto ingestão e sobras em uma unidade de nutrição e alimentação (U.A.N.) do colégio agrícola de Guarapuava (PR). **Revista Salus**, Guarapava, jan/jun., v. 3, n. 1, p. 15-22, 2009.
- MÜLLER, P. C. **Avaliação do desperdício de alimentos na distribuição de almoço servido para os funcionários de um hospital em POA**. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Nutrição, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.
- PEREIRA, L. S. S.; BARCELOS, A. M. F. Índice de resto ingestão e desperdício de alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição do Instituto Federal de Minas Gerais - Campus de São João Evangelista. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO, 5., 2014. **Anais**. 2014, v. 7, suplemento 1.
- SILVA, A. M. da; 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. **Revista Simbio-Logias**, v. 3, n. 4, jun., 2010.
- SILVÉRIO, G. de A.; OLTRAMARI, K. Desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição brasileiras. **Ambiência**, Guarapuava, v. 10, n. 1, p. 125-133, jan./abr., 2014.
- SPEGIORIN, L. A.; MOURA, P. N. de. Monitoramento de sobras limpas: um passo para a redução de desperdício em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN'S). **Revista Salus**, Guarapuava, v. 3, n. 1, p.15-22, jan./jun., 2009.
- VAZ, C.S. **Restaurantes – controlando custos e aumentando lucros**. Brasília, 2006, 196p.
- ZIMMERMANN, A. M.; MESQUITA, M. O. Campanha Resto Zero em Restaurante Universitário. **Ciências da Saúde**, v. 12, n. 1, p. 115-125, 2011.