

João Felipe de Almeida
Fonseca¹
Michelly de Araújo Marques¹
Livia Bollis Campagnaro¹
Loise Nascimento dos Santos¹
Letícia Rangel Pereira¹
Oscar Geovanny Enríquez-
Martínez²
Daniela Alves Silva¹

¹ Universidade Federal do Espírito
Santo, Faculdade de Nutrição,
Departamento de Educação
Integrada em Saúde.
Universidade Federal do Espírito
Santo, Vitória, ES, Brasil.

² Universidade Federal do Espírito
Santo, Programa de Pós-
Graduação em Saúde Coletiva.
Vitória, ES, Brasil.

Correspondência
João Felipe de Almeida Fonseca
jfaf18@gmail.com

Análise de preparações vegetarianas produzidas e ofertadas em um restaurante universitário

Analysis of vegetarian preparations produced and offered in a university restaurant

Resumo

Introdução: O conhecimento do perfil, estado nutricional, hábitos alimentares e grau de satisfação dos clientes com o serviço é essencial para o setor de alimentação coletiva. **Objetivo:** Avaliar a produção, desperdício e satisfação quanto às preparações vegetarianas em uma universidade. **Métodos:** Estudo transversal conduzido em um Restaurante Universitário do Espírito Santo, sendo que o do *campus* A servia almoço e atendia a público da área da saúde e o do *campus* B servia almoço e jantar aos estudantes das demais áreas. A coleta de dados ocorreu em oito dias no restaurante universitário do *campus* A e em 20 dias no do *campus* B, compreendendo a mensuração da produção, desperdício e aceitabilidade de alimentos. **Resultados:** Verificou-se que a média de porções de sobra foi de 43 ± 34 no *campus* A e de 546 ± 114 e 36 ± 42 no almoço e jantar do *campus* B, respectivamente. A quantidade de restos média por cliente foi igual a $29,0 \pm 9,9$ g no *campus* A e $29,1 \pm 5,5$ g e $18,7 \pm 3,8$ g no almoço e jantar do *campus* B, respectivamente. Em 64,7% dos dias avaliados, a quantidade de restos *per capita* estava acima do recomendado. Quanto à aceitabilidade das preparações vegetarianas no *campus* A, verificou-se maior e menor aceitação geral para berinjela à parmegiana (84,4%) e proteína texturizada de soja com legumes (68,89%), respectivamente. No *campus* B, a preparação mais aceita foi quibe com abóbora (87,6%) e a menos aceita, polenta com proteína texturizada de soja (71,4%). **Conclusões:** Apesar do desperdício, a aceitabilidade das preparações foi satisfatória, sendo necessário o monitoramento contínuo destes indicadores.

Palavras-chave: Vegetarianismo; Restaurante; Desperdício de alimentos; Satisfação do usuário.

Abstract

Introduction: Knowledge on the profile, nutritional status, eating habits, and degree of customer satisfaction are essential for the collective food sector. **Objective:** To evaluate the production, waste, and satisfaction regarding vegetarian preparations at a university. **Methods:** This cross-sectional study was carried out in a university restaurant in Espírito Santo state; the one on campus A served lunch to health workers and students and the one on campus B, lunch and dinner for students from other areas. Data collection took place in eight days at the restaurant on campus A and in 20 days on campus B, comprising the measurement of food production, waste, and acceptability. **Results:** We found that the average leftover portions were 43 ± 34 on campus A and 546 ± 114 and 36 ± 42 at lunch and dinner on campus B, respectively. The average quantity of food waste per customer was equal to 29.0 ± 9.9 g on campus A and 29.1 ± 5.5 g and 18.7 ± 3.8 g at lunch and dinner on campus B, respectively. In 64.7% of the days evaluated, the quantity of food waste per capita was above the

recommended. As to the acceptability of vegetarian dishes on campus A, Eggplant Parmigiana had the highest overall acceptance (84.4%) and Textured Soybean Protein with Vegetables (68.89%) the lowest. On campus B, the most accepted preparation was Kibbeh with Pumpkin (87.6%) and the least accepted, Polenta with Textured Soybean Protein (71.4%). **Conclusions:** Despite the waste, the acceptability of the preparations was satisfactory, and these indicators should be continuously monitored.

Keywords: Vegetarianism. University Restaurant. Food waste. Customer satisfaction.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, observa-se um aumento de realização de refeições fora do âmbito domiciliar pela população. Dados da Pesquisa de Orçamento Familiar de 2017-2018 demonstraram que, das despesas dos brasileiros com alimentação, 32,8% são com alimentação fora de casa, comparados a 31,1% e 24,1% da mesma pesquisa nos anos de 2008-2009 e 2003-2004, respectivamente.¹

Fatores como tráfego intenso nos centros urbanos, prolongadas jornadas de trabalho, bem como moradia estabelecida longe do trabalho, escola e universidade estão entre os responsáveis pelo crescimento dos índices de alimentação fora do lar.²

Para atender a essa demanda crescente, o mercado de alimentação coletiva oferece vários serviços à população, que incluem as unidades de alimentação e nutrição (UAN) como os restaurantes universitários (RUs).³ Estes locais buscam fornecer refeições balanceadas a um preço acessível, considerando o atendimento das necessidades alimentares e nutricionais do seu público. Para isso é necessário conhecer o perfil dos usuários, o estado nutricional, hábitos alimentares e a satisfação dos comensais com o serviço.⁴

Em relação ao cardápio ofertado, os nutricionistas devem planejar refeições que atendam, além da quantidade e qualidade nutricional, os aspectos sensoriais, sociais e culturais, para despertar o interesse das pessoas em consumir suas refeições para assim, possibilitar aos estudantes, que são seu principal público, condições fisiológicas necessárias para o desempenho de suas atividades.³

A alimentação vegetariana diz respeito à restrição total ou parcial do consumo de produtos de origem animal, podendo ser classificada como: ovolactovegetariana, lactovegetariana, ovovegetariana, vegetariana estrita e vegana para aqueles que não utilizam nenhum derivado animal na sua alimentação, sendo que os veganos não utilizam qualquer produto testado em animais.^{5,6}

No Brasil e no mundo, o número de adeptos ao vegetarianismo tem crescido. Em consulta pública realizada pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública Estatística (IBOPE), identificou-se que o número de vegetarianos no Brasil passou de 8% em 2012 para 14% no ano de 2018.^{7,8}

No que concerne à aceitabilidade das preparações vegetarianas ofertadas em RUs, considera-se mais difícil ainda satisfazer plenamente o público onívoro, que geralmente não apresenta familiaridade com os alimentos comumente utilizados nas preparações vegetarianas em restaurantes universitários como, por exemplo, as leguminosas e a proteína texturizada de soja.⁹

Outra forma de avaliar aceitabilidade é pelo controle de desperdício de alimentos, que pode ser definido, de modo geral, como perdas que ocorrem durante a cadeia de produção, desde a produção até o consumo alimentar. Essa perda pode ocorrer devido ao descarte ou não utilização do alimento apto para consumo. As perdas e desperdícios de alimentos têm impacto negativo na economia, sustentabilidade e na saúde mundial.¹⁰

Segundo Busato, Barbosa & Frares,¹¹ no Brasil o descarte diário de alimentos poderia alimentar mais de 10 milhões de brasileiros diariamente. Sendo assim, o desperdício é um fator de grande relevância e em UANs pode indicar falta de qualidade. É primordial controlar, comparar

e avaliar os procedimentos e o desempenho das atividades realizadas por meio de um planejamento adequado.

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a produção, desperdício e a satisfação quanto às preparações vegetarianas em uma universidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal realizado em um restaurante universitário vinculado a uma instituição pública do Espírito Santo. Um dos RUs está situado no *campus* da saúde (*campus* A) e oferece apenas o almoço, enquanto o outro, no *campus* que atende às demais áreas (*campus* B), oferece almoço e jantar. No total, são atendidos cerca de 3.500 comensais por dia nestes locais nos serviços de almoço e jantar, sendo que aproximadamente 40% (1.400 pessoas) consomem o prato vegetariano ofertado pelos restaurantes.

A coleta de dados ocorreu nos meses de outubro e novembro de 2019, sendo oito dias durante o almoço no *campus* A e 20 dias no *campus* B no almoço e jantar. Foram mais dias de coleta no *campus* B por este atender a um número maior de comensais. Nesse período foram avaliados a produção, distribuição, desperdício e aceitabilidade das preparações vegetarianas.

O processo de produção das refeições foi verificado por 20 dias (8 no *campus* A e 12 no *campus* B), sendo a quantidade da produção obtida através da multiplicação da quantidade de porções que uma cuba fornece pela quantidade de cubas produzidas. Quanto à distribuição dos pratos vegetarianos e ao desperdício de alimentos, os dados foram obtidos em 26 dias (8 no *campus* A e 18 no *campus* B) e 17 dias (6 no *campus* A e 11 no *campus* B), respectivamente. A aceitabilidade foi investigada em 27 dias, sendo oito no *campus* A e 19 no *campus* B.

O resto foi avaliado considerando a quantidade de alimentos deixados nos pratos por comensais, conforme a equação:

$$\text{Resto de alimentos (g)} = \frac{\text{Peso total dos restos (g)}}{n^{\circ} \text{ de comensais atendidos no almoço ou jantar}}$$

A balança plataforma da marca Balmak®, capacidade máxima de 500 kg e precisão de 100g, foi utilizada para todas as pesagens. A quantificação e a classificação dos restos foram feitas conforme recomendação de Vaz,¹² considerando-se adequados os valores inferiores a 30 g por pessoa.

A partir do registro da quantidade de porções vegetarianas servidas segundo tipo de refeição (almoço ou jantar), estimou-se o percentual de distribuição pela seguinte fórmula:

$$\% \text{ de distribuição} = \frac{n^{\circ} \text{ de porções das preparações vegetarianas servidas}}{n^{\circ} \text{ de comensais}} \times 100$$

A sobra das preparações vegetarianas, que consiste no alimento preparado que não foi distribuído,¹² foi investigada por 20 dias (8 no *campus* A e 12 no *campus* B), sendo o valor encontrado através da subtração da quantidade de refeições produzidas pela quantidade de refeições distribuídas.

Em relação à aceitabilidade das preparações vegetarianas, a avaliação foi realizada com a abordagem do comensal que optou por consumir o prato vegetariano. Estes comensais receberam um informativo com a apresentação, objetivo e convite para participação na pesquisa e foram abordados pelos pesquisadores na saída dos RUs. Nesse momento, foram esclarecidas as dúvidas e fornecidas informações detalhadas sobre o projeto.

Aqueles que manifestaram interesse em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias – uma para os pesquisadores e a outra para o participante. Após o consentimento, os participantes responderam a um breve questionário contendo perguntas sociodemográficas, da frequência de consumo alimentar no restaurante e de aceitabilidade do prato vegetariano ofertado no dia.

As preparações vegetarianas com os atributos avaliados durante a pesquisa foram: abobrinha com proteína texturizada de soja; berinjela à parmegiana; berinjela recheada com proteína texturizada de soja; escondidinho de cará com proteína texturizada de soja; falafel; omelete de forno; ovos mexidos; polenta com lentilha; polenta com proteína texturizada de soja; proteína texturizada de soja com legumes; quibe com abóbora; quibe vegetariano; torta de canjiquinha e torta de soja.

Os atributos sabor, aroma, textura, aparência e aceitação geral foram avaliados em uma escala do tipo *Likert* de cinco pontos, com notas de 1 (desgostei muitíssimo), 2 (desgostei), 3 (não gostei nem desgostei), 4 (gostei) e 5 (gostei muitíssimo).¹³ O índice de aceitabilidade (IA) de cada atributo foi calculado por meio da equação abaixo, sendo considerada a IA satisfatória aqueles maiores que 70%.¹⁴

$$IA (\%) = \frac{A \times 100}{B}$$

Em que: A= nota média obtida para o produto e B= nota máxima dada ao produto.

Estimou-se o percentual médio de porções vegetarianas distribuídas pela seguinte equação:

$$\% \text{ médio de porções vegetarianas distribuídas} = \frac{\text{nº de porções vegetarianas distribuídas no dia} \times 100}{\text{nº de dias em que a preparação foi servida} \times \text{nº de comensais atendidos no dia}}$$

Os dados foram armazenados no programa Microsoft *Excel* e analisados no programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 21.0. Os resultados obtidos foram apresentados na forma de estatística descritiva com dados em frequência (%), gráficos, média, desvio-padrão, mínimo, máximo e mediana. Foram realizados testes de associação (Qui-quadrado) e testes de comparação de grupos. Para testar a normalidade das variáveis numéricas, foi aplicado o teste Kolmogorov-Smirnov. Para os dados com distribuição paramétrica, realizou-se o teste *t* de Student; e para os dados com distribuição não paramétrica, o teste de Mann-Whitney. Para todos os testes foi adotado o nível de significância de $p < 0,05$.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Espírito Santo com o parecer sob o nº 3.445.226 e CAAE 14084019.2.0000.5060.

RESULTADOS

Na tabela 1, estão apresentados os resultados referentes ao número de comensais atendidos, porções produzidas, distribuídas, sobra das preparações vegetarianas e quantidade de resto dos dias avaliados.

Tabela 1. Caracterização do número de comensais, das preparações vegetarianas e do desperdício de acordo com os *campi* do restaurante universitário. Vitória-ES, 2019.

Informações	<i>Campus</i> A	<i>Campus</i> B	Valor de p**
Nº médio de comensais ^a			
Almoço	593± 92	1841 ± 262	< 0,001
Jantar	-	539 ±89	
Valor de p*		<0,001	
Nº médio de porções vegetarianas produzidas ^b			
Almoço	169 ± 57	546 ± 152	<0,001
Jantar	0	215 ± 34	
Valor de p*		<0,001	
Nº médio de porções vegetarianas distribuídas ^b			
Almoço			
Jantar	123 ± 55	395 ± 112	< 0,001
Valor de p*	0,0	183 ± 40	
		<0,001	
Quantidade média de sobra das preparações vegetarianas ^a			
Almoço	43 ± 34	150 ± 114	0,016
Jantar		36 ± 42	
Valor de p*		0,007	
Quantidade média de restos <i>per capita</i> (g) ^b			
Almoço			
Jantar	29,0 ± 9,9	29,1 ± 5,5	0,99
Valor de p*	-	18,7 ± 3,8	
		0,18	

*Comparação entre almoço e jantar do *campus* B ** Comparação do almoço entre *campus* A e B.

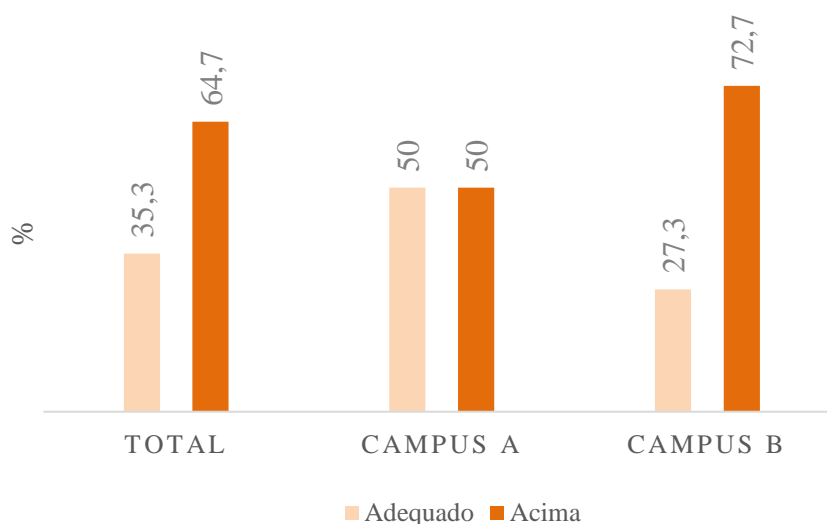
^a Teste de Mann-Whitney, ^b Teste t de Student, p<0,05.

Verifica-se que o número de comensais atendidos no almoço do *campus* B foi superior ao do *campus* A e ao jantar do *campus* B. Tendo em vista essa diferença, a produção de preparações vegetarianas também foi maior no almoço do *campus* B. Estes resultados podem ter influenciado na maior quantidade de sobra limpa identificada no *campus* B, especialmente no almoço. Ressalta-se que em quatro dias avaliados a sobra limpa foi igual a zero (1 dia de almoço no *campus* A, 1 dia de almoço no *campus* B e 2 dias de jantar no *campus* B).

No que concerne ao resto *per capita* (em gramas), verificou-se que no *campus* A, a média±DP encontrada foi de 29,0±9,9 g, variando de 17,2 a 42,1 g. No *campus* B, identificou-se que no almoço a média de resto *per capita* foi de 29,1±5,5 g, com resultados entre 21,4 a 34,3g. No entanto, a média do jantar foi superior às demais (33,2±3,9 g), com variação de 27,5 g a 38,2g. Não houve diferença na quantidade de resto do almoço entre os dois *campi* (p=0,99) e entre almoço e jantar de *campus* B (p=0,18).

Quanto à classificação da quantidade de resto *per capita*, observou-se que o *campus* B apresentou maior inadequação do que o *campus* A (figura 1), porém não foi encontrada diferença estatisticamente significativa (p=0,20).

Figura 1. Classificação da quantidade de resto *per capita*, segundo *campus* de estudo. Vitória-ES, 2019.



Teste do qui-quadrado, $p=0,20$.

As informações relacionadas ao índice de aceitabilidade e ao percentual de porções vegetarianas distribuídas encontram-se dispostas na tabela 2. Verificou-se que, no *campus A*, a preparação vegetariana com maior aceitação geral foi berinjela à parmegiana (84,4%) e a proteína de texturizada de soja (PTS) com legumes, a menos aceita (68,89%). Por outro lado, no *campus B*, a preparação mais aceita foi o quibe com Abóbora e a menos aceita, a Polenta com PTS (87,6% e 71,4%, respectivamente).

Nota-se que, no *campus A*, todas as preparações tiveram o IA de aceitação geral acima de 70%, exceto a proteína texturizada de soja com legumes (68,89%), que recebeu IA acima de 70% apenas no atributo aparência. Levando em consideração todos os atributos investigados (sabor, aroma, textura, aparência e aceitação geral), no *campus A*, as preparações quibe vegetariano, abobrinha com proteína texturizada de soja, escondidinho de cará com proteína texturizada de soja e berinjela à parmegiana obtiveram IA acima de 70% em todos os atributos. Esta última apresentou tanto uma maior aceitação geral quanto um maior percentual médio de porções distribuídas. Por outro lado, embora a proteína texturizada de soja com legumes tenha obtido um IA de aceitação geral inferior às demais, a preparação que obteve o menor percentual médio de porções distribuídas foi a polenta com lentilha (tabela 2).

Tabela 2. Aceitabilidade das preparações vegetarianas, segundo *campi* do restaurante universitário. Vitória-ES, 2019.

Preparações	IA (%)					Aceitação Geral	% médio de porções vegetarianas distribuídas*
	Sabor	Aroma	Textura	Aparência			
<i>CAMPUS A</i>							
Quibe vegetariano	83,7	72,3	74,3	80,6	82,6	82,6	32,5
Torta de soja	80,0	69,2	72,1	67,5	76,2	76,2	21,0
Abobrinha com proteína texturizada de soja	71,7	74,63	79,02	90,73	80,0	80,0	15,6
Polenta com lentilha	82,5	68,75	86,25	86,25	81,25	81,25	9,4
Falafel	77,4	66,96	73,04	71,74	76,52	76,52	30,8
Escondidinho de cará com proteína texturizada de soja	87,3	72,73	81,82	78,18	83,64	83,64	13,4
Proteína texturizada de soja com legumes	62,2	61,48	68,88	77,78	68,89	68,89	13,0
Berinjela à parmegiana	87,4	81,11	80,56	87,23	84,44	84,44	35,7
<i>CAMPUS B</i>							
Quibe vegetariano	84,4	76,2	77,6	81,9	83,7	83,7	32,2
Torta de Soja	81,0	73,8	75,7	77,8	79,8	79,8	26,7
Polenta com lentilha	80,8	72,5	76,7	76,7	79,2	79,2	13,8
Falafel	79,4	69,7	73,2	72,7	79,8	79,8	31,1
Escondidinho de cará com proteína texturizada de soja	78,0	72,3	77,5	82,5	79,3	79,3	23,2
Polenta com proteína texturizada de soja	68,4	66,1	70,7	77,0	71,4	71,4	15,5
Torta de canjiquinha	79,7	74,1	70,8	81,6	74,7	74,7	22,3
Berinjela recheada com proteína texturizada de soja	82,5	78,8	76,9	85,2	81,3	81,3	32,4
Omelete de forno	80,4	72,8	78,7	80,8	80,4	80,4	37,2
Ovos mexidos	74,9	72,8	73,3	68,7	73,8	73,8	19,4
Quibe com abóbora	89,5	78,1	82,9	85,7	87,6	87,6	29,5

*% médio de porções vegetarianas distribuídas=[(n° de porções vegetarianas distribuídas no dia/total de clientes atendidos)]*100/n° de dias em que a preparação estava no cardápio.

No *campus B*, observou-se IA de aceitação geral acima de 70% em todas as preparações. Considerando os demais atributos, a polenta com proteína texturizada de soja obteve IA menor que 70% no sabor (68,4%) e no aroma (66,1%). Além disso, o falafel obteve IA abaixo de 70% no aroma (69,7%) e os ovos mexidos obtiveram na aparência 68,7%.

No que concerne ao percentual médio de distribuição de preparações vegetarianas, percebe-se no *campus A* que, apesar de a proteína texturizada de soja com legumes ter obtido o menor IA de aceitação geral entre todas as preparações avaliadas, seu percentual médio de distribuição (13%) foi maior que o da polenta com lentilha (9,4). No *campus B*, a polenta com lentilha também teve o menor percentual de distribuição (13,8%); entretanto, a preparação polenta com proteína texturizada de soja, que obteve o IA de aceitação geral (71,4%) menor que a polenta com lentilha (79,2%), obteve um percentual médio de distribuição de 15,5%.

DISCUSSÃO

Os resultados encontrados neste estudo demonstraram que o número de comensais atendidos pelo RU foi proporcional ao quantitativo de produção, distribuição e sobra limpa das preparações vegetarianas. O resto *per capita* foi superior ao recomendado na maioria dos dias avaliados, mas não houve diferença entre os *campi* e entre o almoço e o jantar do *campus B*. Quanto à aceitabilidade das preparações vegetarianas, observou-se que embora o índice específico para os atributos tenha variado, o IA de aceitação geral foi satisfatório para a maioria das preparações. Além disso, identificou-se que o percentual médio de distribuição dessas preparações não foi proporcional ao IA.

Uma preparação é considerada com boa aceitabilidade pelos clientes quando seu IA é superior a 70%.^{15,16} Sendo assim, das oito preparações avaliadas no *campus A* e 11 avaliadas no *campus B*, apenas uma obteve IA de aceitação geral inferior a 70%, que foi a proteína texturizada de soja com legumes. Pode-se considerar que, no geral, as preparações avaliadas possuem um IA aceitável. Nota-se que o atributo que obteve menor IA entre as preparações foi o aroma, em seis preparações.

Contrapondo-se aos achados do presente estudo, em pesquisa realizada na Universidade do Estado do Rio de Janeiro analisando a relação entre o cardápio e o desperdício de um restaurante universitário, as pessoas entrevistadas relataram que o fator mais determinante para aceitabilidade e desperdício é o sabor.¹⁷ Em contraste, os maiores problemas relatados em uma preparação com base de proteína vegetal foi a textura.¹⁸

No percentual médio de porções de preparações vegetarianas distribuídas no *campus A*, observa-se que apesar de a proteína texturizada de soja com legumes ter obtido um IA menor que a polenta com lentilha, o percentual médio de distribuição foi menor no dia da polenta com lentilha. Isto pode ter ocorrido devido à combinação de cardápio do dia, visto que no dia em que a proteína texturizada de soja com legumes foi a opção vegetariana, a proteína animal servida foi o carré suíno grelhado. Quanto ao dia da opção polenta com lentilha, o prato proteico de origem animal servido foi linguíça de frango. Ressalta-se que em estudo de Nascimento et al.,¹⁹ realizado em um restaurante universitário no Espírito Santo, um dos pratos principais de origem animal menos aceito foi a carne suína (IA=91%) e o mais aceito foi o frango (IA=94%).

No *campus B*, a repetição de cardápio também pode ter influenciado, visto que a polenta com proteína texturizada de soja obteve um IA menor que a polenta com lentilha, mas apresentou um percentual médio de distribuição maior quando comparado à polenta com lentilha, ambas ofertadas no almoço. No dia da polenta com proteína texturizada de soja, a proteína animal servida foi fricassê de frango, e no dia da polenta com lentilha, quibe. O fricassê de frango foi servido três vezes no almoço durante nossa pesquisa, enquanto o quibe foi servido somente uma vez. Diante disso, torna-se interessante uma avaliação dos cardápios, substituindo preparações repetitivas, além de averiguar as preferências da clientela a fim de aumentar a aceitabilidade dos clientes.²⁰

Em relação à sobra, apesar de a quantidade média encontrada ter sido insatisfatória, em quatro dias avaliados os valores foram iguais a zero. O excesso de sobra limpa é um problema comum em UANs,²¹ visto que geralmente está relacionado a um processo de produção bem definido, com controle de cubas, rendimento e do número de usuários, além de questões de estrutura física e comportamento alimentar do comensal.²² Entretanto, quando mantida em condições higiênico-sanitárias adequadas que atendam à legislação, a sobra limpa pode ser utilizada na refeição seguinte.²¹

Considerando a quantidade de resto *per capita*, os resultados se assemelham aos do estudo de Nascimento et al.¹⁹ realizado em um RU do Instituto Federal do Espírito Santo – *Campus* Santa Tereza, onde foram encontrados valores de RI/cliente entre 27 e 40g por pessoa. Borges et al.,²³ avaliando o resto-ingestão de um RU em Minas Gerais, verificaram a média de RI/cliente de 37,8g, o que fica próximo dos resultados encontrados nesta pesquisa. Em contrapartida, a avaliação do desperdício de alimentos em um RU do Piauí resultou em peso médio de RI/cliente de 167,6g, valor bem acima do encontrado neste estudo.²⁴

Nesse contexto, vale ressaltar que os restos deixados pelo cliente podem ser influenciados por diversos fatores como, por exemplo, a qualidade da refeição, temperatura da preparação, apetite do comensal, tamanho da porção servida, clima etc.²⁶ Embora o ideal de RI por pessoa seja inferior a 15g, Vaz¹² considera valores aceitáveis aqueles que ficam entre 15 e 45g por cliente. Sendo assim, torna-se necessário que a UAN quantifique os indicadores de desperdício por um determinado período e estabeleça seu parâmetro próprio de índice de restos.²⁵

Os valores encontrados acima dos recomendados na literatura refletem a importância de se conhecer os fatores que são responsáveis por esse desperdício em UAN, como por exemplo, conhecer as preparações do cardápio que não agradam a clientela a fim de adequar o modo de preparo para melhorar a aceitação, além de padronizar e orientar para o porcionamento adequado das preparações. O desperdício de alimentos é foco de discussão mundial e de criação de políticas públicas, pois atinge cerca de 1,3 bilhão de toneladas por ano.²⁶ No Brasil, um dos principais fatores responsáveis por esse desperdício é a falta de conscientização social sobre a quantidade de resíduos produzidos que poderiam ser reaproveitados.²

CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos, identificou-se elevado desperdício de alimentos nos locais avaliados. Assim, destaca-se a necessidade do monitoramento contínuo da produção e do desperdício, visando ao controle, economia para o serviço de UAN e benefícios ao meio ambiente.

Apesar de terem sido encontrados valores de aceitação geral satisfatórios para a maioria das preparações vegetarianas, muitas delas obtiveram menores índices de aceitabilidade para atributos específicos. A avaliação periódica da aceitabilidade das preparações pelos comensais é essencial para planejar cardápios adequados e identificar preferências alimentares.

Além disso, os resultados desta avaliação poderão promover melhoria no atendimento prestado pela UAN e, conseqüentemente, podem contribuir para atenuar o desperdício através da diminuição da produção e aumento da qualidade sensorial das preparações para melhor aceitação pelos comensais.

Os achados do presente estudo poderão contribuir para o direcionamento de medidas corretivas em UAN e podem servir como subsídio para propostas de intervenção e realização de outros estudos voltados para essa temática, especialmente, da avaliação de satisfação quanto às preparações vegetarianas, visto que há escassez de estudos nessa área.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2019: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. 2019 [citado em 26 de março de 2021]: [89p]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101670.pdf>
2. Borges VM, Neta MV, Lopes JN. Controle de sobras e resto-ingesta em restaurante self-service em Juazeiro do Norte – CE. *Revista E-ciência* 2016; 4 (2): 63-69. doi: <https://dx.doi.org/10.19095/rec.v4i2.181>
3. Moreira Junior FJ, Loose LH, Piaia R, Scher VT, Peripolli A. et al. Satisfação dos usuários do restaurante universitário da Universidade Federal De Santa Maria: Uma Análise Descritiva. *Revistas Sociais e Humanas* 2015; 28 (2): 83-108. doi: <https://doi.org/10.5902/2317175814891>
4. Parada AD, Oliveira FRG. Desperdício alimentar: conscientização dos comensais de um serviço hospitalar de alimentação e nutrição. *Rev Bras Ciênc da Saúde* 2017; 24 (3): 61-64. doi: <https://doi.org/10.17696/2318-3691.24.3.2017.694>
5. Craig WJ, Mngels AR. Position of the American Dietetic Association: vegetarian diets. *J Am Diet Assoc* 2009; 109 (7): 1266-1282. doi: <https://10.1016/j.jada.2009.05.027>
6. Sociedade Vegetariana Brasileira [internet]. Vegetarianismo. 2017 [citado em 2021 jul 25]. Disponível em: <<https://www.svb.org.br/vegetarianismo1/o-que-e->>.
7. Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística [internet]. Pesquisa de opinião pública sobre o vegetarianismo. 2012 [citado em 2021 jul 25]. Disponível em: <http://www.svb.org.br/images/Documentos/JOB_0416_VEGETARIANISMO.pdf>.
8. Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística [internet]. Pesquisa de opinião pública sobre o vegetarianismo. 2018 [citado em 2021 jul 25]. Disponível em: <https://www.svb.org.br/images/Documentos/JOB_0416_VEGETARIANISMO.pdf>.
9. Silva JM, Santana I, Cardoso AM, Perez PMP. Desenvolvimento de preparações culinárias vegetarianas para restaurante universitário de uma universidade pública localizada na Cidade do Rio de Janeiro. *Res Soc Dev* 2020; 9 (9): 1-20. doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7512>
10. Silverio GA, Oltramari K. Desperdício de alimentos em unidades de alimentação e nutrição brasileiras. *Revista Ambiência* 2014; 10(1): 125-133. doi: <https://10.5935/ambiencia.2014.01.10>
11. Busato MA, Barbosa MF, Frares RK. A geração de sobras e restos no restaurante popular de Chapecó (SC) sob a ótica da produção mais limpa. *Rev Simbio-logias* 2012; 5(7): 23-33. ISSN: 1983-3253
12. Vaz CS. *Restaurantes: controlando custos e aumentando lucros*. 1. ed. Brasília: Metha; 2006. 196p.
13. Minim VPR. *Análise sensorial: estudos com consumidores*. 4. ed. Viçosa: Editora UFV; 2018. 332p.
14. Dutcosky SD. *Análise Sensorial de Alimentos*. 3. ed. Curitiba: Champagnat; 2011. 426p.
15. Costa AVS, Nicolau ES, Torres MCL, Fernandes PR, Rosa SIR, Nascimento RC. Desenvolvimento e caracterização físico-química, microbiológica e sensorial de bebida láctea fermentada elaborada com diferentes estabilizantes/espessantes. *Semina ciênc agrar* 2013; 34(1): 209-226. doi: <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2013v34n1p209>

16. Dutcosky SD. Análise sensorial de alimentos. 4. ed. Curitiba: Champagnat, 2013. 531p.
17. Almeida TD, Brito Neto JL, Lakatos M, Montemor M. Relação entre o cardápio do restaurante universitário e desperdício. *Rev Ciênc Ambient OnLine* 2008; 4 (1): 1-6. ISSN: 2179-9962
18. Nagagata BA, Carvalho CF, Santos LP, Santana I, Freitas SML, Guimarães RR. Development of vegan burgers: a study with consumers and market research. *Res Soc Develop* 2020; 9 (7): 1-5. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4542>
19. Nascimento MCF, Ferreira EP, Silva BG, Ferreira YP, Fabris P, Kruger FC et al. Índice de aceitabilidade e resto ingesta em unidade de alimentação e nutrição: estudo de caso no Ifes *campus* Santa Teresa – Brasil. *Braz J Health Ver* 2020; 3 (2): 1868 – 1880. doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n2-046>
20. Alves IC, Rios INMS, Matos RAC. Avaliação do desperdício em unidade de alimentação e nutrição de instituição hospitalar em Brasília-DF. *Braz J of Develop* 2020; 6 (7): 48060-48076. doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-449>
21. Carvalho JG, Lima JPM, Rocha AMCN. Desperdício alimentar e satisfação do consumidor com o serviço de alimentação da Escola de Hotelaria e Turismo de Coimbra, Portugal. *Demetra* 2015; 10 (2): 405-418. doi: <https://doi.org/10.12957/demetra.2015.15423>
22. Araujo CL, Pires FM, Lourenço MS, Carvalho LR. Avaliação quantitativa dos copos descartáveis e restos alimentares gerados pelos usuários de um restaurante universitário no Estado do Rio de Janeiro. *Demetra* 2018; 13 (4): 767-782. doi: <https://doi.org/10.12957/demetra.2018.31306>
23. Borges MP, Souza LHR, Pinho S, Pinho L. Impacto de uma campanha para redução de desperdício de alimentos em um restaurante universitário. *Eng Sanit Ambient* 2019; 24 (4): 843-848. doi: <https://doi.org/10.1590/S141341522019187411>
24. Soares TC, Pereira ACS, Gomes SAB, Oliveira ES. Avaliação do desperdício de alimentos servidos no horário do almoço em Restaurante Universitário no estado do Piauí, Brasil. *Rev Bras Hig Sanid Anim* 2018; 12 (3): 271-279. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/1981-2965.20180027>
25. Pikelainen C, Spinelli MGN. Avaliação do desperdício de alimentos na distribuição do almoço servido para estudantes de um colégio privado em São Paulo, SP. *Revista Univap* 2013; 19 (33): 5-12, 2013.
26. Food and Agriculture Organization of The United Nations (FAO). Food wasteg footprint: impacts on natural resouces. Rome, 2013.

Colaboradores

Fonseca JFA e Marquer MA, participação na idealização do desenho do estudo, na coleta, análise e interpretação dos dados, na redação do estudo e na revisão final e aprovação do manuscrito para submissão; Campagnaro LB e Santos LN participação na idealização do desenho do estudo, na coleta, análise e interpretação dos dados. Pereira LR participação na coleta, análise e interpretação dos dados

Conflito de Interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Recebido: 16 de setembro de 2021

Aceito: 03 de fevereiro de 2022