

DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO: AVALIAÇÃO POR RESTO-INGESTÃO E PESQUISA DE SATISFAÇÃO

Gabriela Santos da Conceição¹

Carlos Rodrigo do Nascimento de Lira²

Maria da Conceição Pereira da Fonseca³

Resumo

O objetivo deste trabalho foi comparar a quantidade de desperdício de alimentos e aceitação de cardápio através da avaliação de sobras e resto-ingestão em Restaurante Universitário, assim como identificar os principais motivos do desperdício entre os comensais. Desenvolveu-se um estudo quantitativo, com obtenção de dados primários e secundários. Os resultados demonstraram uma redução do índice de resto-ingestão ao longo do período de três anos, aumento do consumo da refeição ofertada e redução de rejeição entre a maioria das preparações e índices de desperdícios em níveis bem superiores aos recomendados. Assim os níveis de resto-ingestão ainda são considerados inaceitáveis e péssimos em nível de desperdício. A persistência da baixa aceitação dos cardápios verificados aos longos dos períodos analisados está diretamente relacionada com os seguintes elementos do cardápio: arroz, guarnição e prato principal, sendo que os principais motivos apontados durante os três anos foram devido à quantidade e ao sabor. Isso demonstra que devem ser intensificadas as intervenções em relação ao processo produtivo dos cardápios executados no RU, sendo necessário implementar fichas técnicas de preparo, revisão das técnicas gastronômicas e culinárias, além da tomada de medidas de conscientização entre os manipuladores assim como medidas de Educação Alimentar e Nutricional com os comensais.

Palavras-chave: Desperdício de Alimentos; Alimentação Coletiva; Serviços de Alimentação; Planejamento de Cardápio; Resto-ingestão.

Introdução

O desperdício de alimento é entendido como as perdas que podem ocorrer a partir da distribuição, ou seja, englobando as fases de distribuição e consumo dos alimentos. Envolve, portanto, os equipamentos varejistas de comercialização de alimentos e os consumidores, seja ele pessoa física ou jurídica, como restaurantes comerciais, restaurantes institucionais, empresa de processamento, dentre outros (LEBERSORGER; SCHNEIDER, 2011).

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) pertencem ao setor da alimentação coletiva e podem ser nas modalidades comercial (restaurante, padaria, lanchonete, dentre

¹ Mestranda do Programa de Ciências de Alimentos da Universidade Federal da Bahia.

² Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde da Universidade Federal da Bahia.

³ Professora Doutora do Departamento de Ciências de Alimentos da Escola de Nutrição da UFBA.

outros) e institucional (cantina escolar, restaurante universitário, refeitórios institucionais, etc.). O intuito de uma UAN independente da modalidade é ofertar aos comensais refeições nutricionalmente seguras e sensorialmente adequadas, diversificadas e ambientalmente sustentáveis (MARTINS, 2015; PROENÇA *et al.*, 2005; FONSECA; SANTANA, 2012). Entende-se que controlar o desperdício de alimentos em UAN é uma das maneiras de contribuir com a sustentabilidade no serviço. A preocupação com estes aspectos neste setor é emergente e vem ganhando destaque na mídia e na literatura científica. A Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO, 2013) estima que aproximadamente 1,3 bilhão de toneladas de alimentos são descartados ao ano. Além disso, algo em torno de 350 milhões de toneladas de alimentos é desperdiçado na etapa de consumo, e deste total, o setor da alimentação coletiva contribui com 15% a 20% (GOULART, 2008; KAKITANI; SILVA; SHIINO, 2014; HENZ; PORPINO, 2017). Segundo o World Resources Institute Brasil (WRI), o país desperdiça 41 mil toneladas de alimentos por ano, destes, cerca de 15% ocorre em restaurantes. A proporção de desperdício global em restaurantes comerciais do tipo *fast food* é em torno de 9,55% e em restaurantes que oferecem serviço completo algo em torno de 11,3% de toda a comida preparada (RESTAURANTES..., 2018).

O desperdício de alimentos em UAN pode ocorrer em todas as etapas do processo produtivo. Na etapa de distribuição, parte dos alimentos descartados pode ser mensurada pelo método de resto-ingestão e sobras. Aqui, entende-se por sobra os alimentos/preparações que foram produzidos, mas não foram distribuídos. Estas, podem se apresentar de duas maneiras: sobra limpa, que consiste no alimento produzido e que não foi para o balcão de distribuição, permanecendo em adequadas condições de tempo e temperatura; sobra suja, que se refere ao alimento que não foi servido e ficou no balcão de distribuição (VAZ, 2006).

Já o resto, é toda quantidade de alimento devolvido no prato ou bandeja pelo comensal. O resto-ingestão por sua vez é a relação entre o resto e a quantidade de alimentos oferecidos, expresso em percentual, sendo recomendada a sua avaliação constantemente como uma forma de avaliação da aceitação do cardápio pelos comensais (VAZ, 2006). O controle do resto-ingestão tem como principal objetivo avaliar a adequação da quantidade preparada em relação às necessidades de consumo, sendo que quanto maior o índice de rejeitos, menor a satisfação dos comensais, permitindo também analisar a adequação do porcionamento das refeições durante a distribuição (CORRÊA; SOARES; ALMEIDA, 2006).

Para avaliação da aceitação de um cardápio também é relevante a pesquisa de satisfação com os comensais, sendo importante a realização conjunta destes diferentes métodos

de investigação. A aplicação de tais métodos serve como base para identificar os motivos pela insatisfação/satisfação com os cardápios, avalia a qualidade do serviço prestado, a lucratividade da empresa e direciona o pensamento de estratégias para mudança que contribuam com a diminuição do desperdício, sustentabilidade da empresa e melhora do serviço (MOURA; HONAISSER; BOLOGNINI, 2009; VIEIRA *et al.*, 2012).

Com base no grande volume de alimentos desperdiçados apontados nos serviços de alimentação, e diante da crescente reflexão acerca da sustentabilidade que a sociedade civil tem apresentado nas últimas décadas, são importantes iniciativas que visem estratégias para a redução deste desperdício. Ainda, torna-se relevante identificar, avaliar e debater esta problemática com relação aos restaurantes universitários, pois são estabelecimentos que, apesar de fazerem parte da alimentação coletiva, possuem particularidades próprias. Assim, este trabalho tem por objetivo avaliar a taxa do desperdício de alimentos em restaurante universitário e identificar os motivos para tal, a partir da perspectiva dos comensais.

Metodologia

Estudo quantitativo e exploratório com coleta de dados primários e secundários. Este estudo faz parte de um projeto maior aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia (parecer nº228.318/2012).

A Universidade em estudo possui três *campi* em bairros distintos, apesar de próximos. Deste modo, o RU em estudo foi à unidade que produzia diariamente 2.200 refeições distribuídas entre almoço e jantar (1.200 e 1.000, respectivamente) e que distribuía refeições transportadas para um dos outros dois *campi*. O RU funcionava na modalidade de gestão por terceiros, onde a empresa especializada em alimentação coletiva era responsável por gerenciar o serviço prestado. O cardápio era do tipo rotativo, com ciclo de nove semanas e de padrão médio, sendo composto por: duas saladas cruas, prato principal, opção ovolactovegetariana, guarnição, acompanhamentos (arroz e feijão), sobremesa e bebida não alcoólica (suco de polpa de frutas).

Para este estudo, foi realizada análise dos cardápios planejados e executados e utilizado o banco de dados de pesquisas anteriores realizadas no mesmo RU, tendo como principal ponto a análise comparativa de dados sobre aceitação dos cardápios em três momentos: agosto de 2014 (almoço, empresa X), outubro de 2015 (jantar, empresa Y) e junho de 2016 (almoço e jantar, empresa X), os quais foram denominados de período A, B e C, respectivamente. Nos três momentos a metodologia e técnicas utilizadas foram às mesmas,

diferenciando-se apenas o período de coleta e o serviço (almoço ou jantar). Para a pesagem dos alimentos foi seguida a metodologia descrita por Silva *et al.* (2019).

O estudo foi organizado em duas linhas de investigação: 1) Produção e distribuição: identificação da quantidade produzida e das sobras na Unidade; 2) Devolução das bandejas: investigação do resto-ingestão e entrevista com os comensais sobre o motivo para o resto-ingestão. Para tal, utilizamos as seguintes variáveis: quantidade preparada, número de comensais no dia, quantidade ofertada, sobra limpa, sobra suja/sobra de balcão, *per capita* médio ofertado e consumido e restos. A coleta de dados foi realizada por 12 alunos dos cursos de nutrição e gastronomia, previamente treinados.

A partir do quantitativo de refeições produzidas, dos restos e sobras, foram utilizadas as fórmulas propostas por Vaz (2006) para estimar o percentual de sobras e restos, bem como as sobras e restos *per capita*; os quais foram comparados com os valores recomendados pelo mesmo autor de até 3% e 7g a 25g para sobra e sobra *per capita*, respectivamente.

No levantamento de resto foi retirado apenas às partes não comestíveis como cascas e ossos, esses dados possibilitam encontrar o percentual de resto ingestão (relação entre o resto devolvido nas bandejas pelo comensal e a quantidade de alimentos e preparações alimentares distribuídas, expressa em percentual) e o resto *per capita* (relação entre peso do resto e o número de comensais). Para o percentual de resto foi utilizada às recomendações de Maistro (2000) de 10% e para o resto *per capita* às recomendações de Vaz (2006) de 15g a 45g por pessoa. Também foram utilizadas as classificações de Castro e Queiroz (2007), que classifica as unidades em ótimo (0 a 5%), regular (5 a 10%), ruim (10 a 15%) ou péssimo (acima de 15%) e de Parisoto, Hautrive e Cembranel (2013) que classifica como ótimo (índice de 0% a 3%), bom (índice de 3,1% a 7,5%), ruim (índice 7,6% a 10%) e inaceitável (índice >10%).

O desperdício na unidade foi estimado e avaliado pelas seguintes variáveis: 1) volume de desperdício, que neste estudo é o somatório das sobras totais não aproveitáveis mais o resto (em kg); 2) percentual de desperdício que foi medido pelo valor de sobras não aproveitáveis e resto-ingestão, dividido por 100 e; 3) desperdício *per capita* (g) que foi mensurado pelo valor de desperdício dividido pelo número de comensais. Para as sobras não aproveitáveis se considerou sobras limpa e suja, visto que devido a questões contratuais, a unidade em estudo descartava a sobra limpa. A porcentagem de desperdício de alimentos foi classificada em bom (5 a 10%), regular (10 a 15%) e péssimo (superior a 15%), de acordo com Nonino-Borges *et al.* (2006).

Foi realizada como forma de complementação da coleta de resto, uma investigação que procurou identificar as preparações que mais influenciaram no resto-ingestão e os motivos relacionados a essas rejeições, sendo realizada com quase totalidade dos estudantes que retornavam em suas bandejas com restos de alimentos. Estes estudantes foram abordados e convidados a participar do estudo de forma voluntária no momento em que se dirigiam para a devolução das bandejas. O número de alunos que participaram desta fase é apresentado no Quadro 1. Os estudantes que concordaram em participar assinaram um termo de consentimento livres e esclarecido. A coleta procedeu com o preenchimento dos formulários pelos estagiários, nos quais deviam ser indicados os motivos pelos quais os estudantes não consumiram os alimentos que pegaram nos balcões de distribuição.

Quadro 1. Números de alunos entrevistados nos três períodos do estudo. Salvador (BA), outubro de 2016.

Período da pesquisa	Empresa	Serviço	Denominação	Número de participantes
2014	X	Almoço	Coleta A	600
2015	Y	Jantar	Coleta B	320
2016	X	Almoço e Jantar	Coleta C	398 e 189 respectivamente
Total				1.507

Os dados foram tabulados no *Microsoft Excel* versão 2013, e realizada análise descritiva (frequência simples, média e desvio padrão). Para os testes estatísticos foi utilizado *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 21.0. Para a comparação de médias entre os serviços (almoço e jantar) e períodos do estudo efetuou-se o teste *t* de *student* para amostras independentes: *per capita* médio ofertado (kg), *per capita* médio consumido (kg), percentual do resto-ingestão, resto *per capita*, percentual de sobras, sobras *per capita*. Para volume desperdiçado, desperdício *per capita* e percentual de desperdício, dado que a amostra não teve normalidade foi feito o teste de *Mann-Whitney Test*. Para os testes estatísticos, adotou-se como nível de significância 1% e 5%.

Resultados e Discussão

Neste estudo foi possível identificar que a média da quantidade de refeição preparada no almoço na coleta A (2014) foi de 1.066,28 kg, enquanto na coleta C (2016) chegou a 694,65 kg, proporcional à redução de 724 no número de comensais o que representou quase a metade

dos consumidores (Tabela 1). No jantar o volume de redução das refeições preparadas de um período para outro foi menor quando se observa o almoço, sendo que com relação à quantidade ofertada nota-se um aumento no volume em torno de 6,6kg (Tabela 1).

Tabela 1. Quantidade de refeições preparadas e distribuídas entre o almoço e jantar do Restaurante Universitário em estudo. Salvador (BA), outubro de 2016.

Coleta	Dias	Quantidade Preparada (Kg)	Quantidade Ofertada(Kg)	Nº de Comensais	Per Capita Ofertado (Kg)	Per Capita Consumido (Kg)
		ALMOÇO				
A (2014) Empresa X	1	1.084,78	1.034,43	1.378	0,75	0,62
	2	1.104,39	1.076,39	1.503	0,72	0,61
	3	1.102,30	1.063,05	1.503	0,71	0,60
	4	973,65	931,15	1.524	0,61	0,47
	μ	1.066,28	1.026,26	1.477	0,70	0,57
	σ	62,38	65,78	66,74	0,06	0,07
C (2016) Empresa X	1	651,46	512,26	704	0,73	0,59
	2	762,91	513,57	716	0,72	0,64
	3	669,57	610,51	841	0,73	0,62
	μ	694,65	545,45	753	0,72	0,62
	σ	59,81	56,35	75,87	0,01	0,03
Global	μ	907,01	820,19	1167	0,71	0,59
	σ	206,39	263,20	391,96	0,04	0,06
	T-teste	-	-	-	0,238	0,179
Coleta	Dias	JANTAR				
B (2015) Empresa Y	1	291,17	178,62	308	0,58	0,51
	2	233,60	146,25	237	0,62	0,55
	3	306,20	199,10	331	0,60	0,52
	μ	276,99	174,66	292	0,60	0,53
	σ	38,32	26,65	49,00	0,02	0,02
C (2016) Empresa X	1	297,67	184,77	256	0,72	0,64
	2	277,31	176,46	259	0,68	0,63
	3	232,58	182,58	251	0,73	0,64
	μ	269,19	181,27	255	0,71	0,63
	σ	33,30	4,31	4,04	0,03	0,00
Global	μ	273,09	177,96	273	0,65	0,58
	σ	32,39	17,45	37,02	0,06	0,06
	T-teste	-	-	-	0,002	0,001
T-teste relação almoço e jantar					0,053	0,349

Legenda: μ = média; σ = desvio padrão.

Os dados foram coletados no período de greve dos professores da Universidade em 2015 e nas férias acadêmicas em 2016, porém, neste último, em processo de matrícula dos estudantes, o que contribuiu para que muitos estudantes utilizassem o RU neste período. Mesmo assim, estes momentos atípicos interferem na frequência total de comensais da instituição. Para

garantir maior segurança da qualidade higiênico sanitária das refeições servidas, entre o período de 2014 a 2016 a Capacidade Máxima de Atendimento (CMA) de refeições produzidas na unidade foi reavaliada e estabelecido uma redução de 1.700 para 1.200 refeições no almoço e o jantar manteve-se em 1.000 refeições.

Com relação ao número de refeições programadas e distribuídas (Tabela 2) entre os períodos estudados, a quantidade média programada em relação à realizada para o almoço em 2014 apresentou uma diferença de 23 refeições a menos, enquanto em 2016 foi de 80 refeições. No jantar, essa relação para 2015 foi de 58 refeições para menos, e em 2016 foi de 511, ou seja, uma programação no número de refeições equivocada, gerando um desperdício considerável.

Tabela 2. Refeições programadas e realizadas no Restaurante Universitário em estudo. Salvador (BA), outubro de 2016.

Coleta	Dias	Número de refeições programadas	Número de refeições realizadas
		ALMOÇO	
A (2014) Empresa X	1	1.500	1.378
	2	1.500	1.503
	3	1.500	1.503
	4	1.500	1.524
	μ	1.500	1.477
	σ	0,0	66,74
C (2016) Empresa X	1	800	704
	2	1.000	716
	3	700	841
	μ	833	753
	σ	152,75	75,87
Coleta	Dias	JANTAR	
B (2015) Empresa Y	1	350	308
	2	350	237
	3	350	331
	μ	350	292
	σ	0,0	49,00
C (2016) Empresa X	1	800	256
	2	800	259
	3	700	251
	μ	766	255
	σ	57,73	4,04

Legenda: μ = média; σ = desvio padrão.

O *per capita* médio ofertado no almoço passou de 0,70kg (coleta A) para 0,72kg (coleta C), que quando comparado ao *per capita* consumido, ocorreu um aumento de 0,57kg para 0,62kg, respectivamente. Apesar da quantidade ofertada para cada comensal não ter

sofrido alterações significativas, a quantidade consumida dessa refeição oferecida tem aumentado.

Porém, no jantar a quantidade média ofertada (0,60kg e 0,71kg) e consumida (0,53kg a 0,63kg) aumentou proporcionalmente entre os períodos A e C. Sendo assim, no almoço o *per capita* médio ofertado teve diferença entre os períodos analisados de 2g e no jantar de 11g. Já os *per capita* médios consumidos a diferença foi de 5g e 10g para o almoço e jantar, respectivamente. Havendo diferença estatisticamente significativa para os valores do *per capita* médio consumido e ofertado apenas no serviço do jantar ($p=0,001$) (Tabela 1).

Tais achados podem estar relacionados à falta do indivíduo referência da Unidade. Dessa forma, o *per capita* pode apresentar-se subestimado ou superestimado, influenciando na porção consumida e rejeitada pelos comensais. A definição do *per capita* além de garantir o equilíbrio dos cardápios, orienta na previsão de compras e aquisições, facilita o cálculo do custo por refeição servida e auxilia como parâmetro para o controle do desperdício de alimentos (AMARAL, 2008).

Com relação às sobras das preparações (Tabela 3) nota-se que o volume de sobras total no almoço aumentou em torno de três vezes mais de 2014 (coleta A) a 2016 (coleta C), refletindo em maior porcentagem de sobras (3,78% para 20,96 %) e sobras *per capita* (27,49g para 205,40g) ($p=0,001$). Já no jantar, o volume de sobras total diminuiu de 2015 (coleta B) para 2016 (coleta C) de 102,33kg para 87,92kg, respectivamente, resultando em menor porcentagem de sobras (37,01% para 31,93%) e sobras *per capita* (352,52g para 343,20g). Assim, o jantar apresentou um volume de sobras maior do que o almoço (Tabela 3).

Desta forma, observa-se que os percentuais de sobras entre os períodos apresentaram-se acima do recomendado por Vaz (2006), que sugere 3% ou 7g a 25g *per capita*. No estudo de Galian, Santos e Madrona (2016), as autoras identificaram em um restaurante industrial de médio porte em Maringá-Paraná que o valor de sobras limpa variou de 11% a 24% dentre os cinco dias analisados, o que refletiu em uma média de 16,8kg de alimentos limpos desperdiçados, valores estes similares ao presente estudo.

Inúmeros são os motivos que justificam os valores elevados de sobras em UAN, como: monotonia nos cardápios, preparações incompatíveis com o hábito alimentar do comensal, falha de planejamento no número de refeições, falha no porcionamento durante a distribuição, utensílio inadequado para servir, dentre outros (ABREU; SPINELLI; ZANARDI, 2007).

Tabela 3. Quantidade de sobra e resto das preparações executadas no almoço e jantar do Restaurante Universitário em estudo. Salvador (BA), outubro de 2016.

Coleta	Dias	Sobra (Kg)	% de sobras	Sobras per capita	Resto (kg)	% do resto ingestão	Resto per capita
ALMOÇO							
A (2014) Empresa X	1	50,35	4,64	36,54	178,80	17,28	129,75
	2	28,00	2,54	18,63	163,30	15,17	108,65
	3	39,25	3,56	26,11	157,20	14,79	104,59
	4	42,50	4,37	27,89	217,00	23,30	142,39
	μ	40,03	3,78	27,29	179,08	17,64	121,35
	σ	9,27	0,95	7,35	26,87	3,93	17,85
C (2016) Empresa X	1	139,20	21,37	197,73	94,30	18,41	133,95
	2	249,34	32,68	348,24	52,70	10,26	73,60
	3	59,06	8,82	70,23	88,60	14,51	105,35
	μ	149,20	20,96	205,40	78,53	14,39	104,30
	σ	95,53	11,94	139,17	22,55	4,07	30,19
Global	Média	86,81	11,14	103,62	135,99	16,25	114,04
	σ	80,56	11,50	124,68	58,47	4,03	23,37
	T-teste	-	-	0,016	0,023	0,168	0,194
JANTAR							
B (2015) Empresa Y	1	112,55	38,65	365,42	21,60	12,09	70,13
	2	87,35	37,39	368,57	14,90	10,19	62,87
	3	107,10	34,98	323,56	27,60	13,86	83,38
	μ	102,33	37,01	352,52	21,37	12,05	72,13
	σ	13,26	1,87	25,12	6,35	1,84	10,40
C (2016) Empresa X	1	112,90	37,93	441,02	21,35	11,55	83,40
	2	100,85	36,37	389,38	13,40	7,59	51,74
	3	50,00	21,50	199,20	23,10	12,65	92,03
	μ	87,92	31,93	343,20	19,28	10,60	75,72
	σ	33,38	9,07	127,35	5,17	2,66	21,22
Global	μ	95,13	34,47	347,86	20,33	11,32	73,93
	σ	24,05	6,48	82,25	5,30	2,19	15,07
	T-teste	-	-	0,198	0,454	0,241	0,403
	T-teste relação almoço e jantar			0,001	0,001	0,011	0,002

Legenda: μ = média; σ = desvio padrão.

É importante salientar que o alto volume de sobra observado no jantar do RU em estudo é consequência de erros na programação do número de refeições, que sofreu influência do início do período de férias acadêmicas de 2015 da Universidade. Também é importante considerar que no RU em estudo as refeições eram distribuídas em bandejas estampadas, o que pode influenciar na quantidade servida, podendo o tamanho das porções serem maior do que de fato os comensais estão acostumados a consumir em outros locais em que as refeições são servidas em outros utensílios.

Autores como Vaz (2006) e Moura, Honaiser e Bolognini (2009) sugerem que as sobras também podem ser relacionadas às experiências negativas relacionadas ao consumo de preparações do cardápio ou a criação de mitos relacionadas as preparações. Fato que pode ter influenciado na aceitação do cardápio no RU em estudo, tendo em vista as inúmeras reclamações dos estudantes quanto ao serviço e a um surto alimentar que ocorreu em 2014 na unidade. Ainda, é essencial que no estabelecimento sejam identificados os hábitos alimentares dos comensais por meio da análise das suas preferências. Assim, vários aspectos devem ser levados em consideração no planejamento alimentar para uma coletividade como: gênero, faixa etária, atividade física, regionalidade, religião, entre outros (CASTRO; OLIVEIRA; PASSAMANI, 2003).

No RU em estudo verificou-se que não era rotina do serviço um controle diário de sobras e restos. O percentual de sobras deve estar relacionado ao número de refeições servidas e à margem de segurança, definida durante o planejamento de cardápio que varia conforme cada estabelecimento, pois não existe um padrão adequado de sobras. Portanto, a literatura recomenda que cada Unidade estabeleça seus parâmetros de sobras e restos apurados de seu controle diário e da especificidade do serviço. Além disso, devem fazer esforços para que esses fiquem em valores aceitáveis (ABREU; SPINELLI; ZANARDI, 2007; BELLO; SPINELLI, 2011).

Neste sentido, é destacado por Gomes e Jorge (2012) que a avaliação rotineira de sobras *per capita* é um dos métodos mais utilizado no controle de desperdícios de uma UAN, pois serve como complemento no processo de racionalização, redução de desperdício e otimização da produtividade.

Neste estudo, no serviço do almoço, o volume de restos reduziu entre os períodos estudados em quase 100kg (179kg para 79kg), isso reflete uma média de restos *per capita* (121,35g para 104,30g) e percentual de resto-ingestão (17,64% para 14,39%) menor no segundo período (2016). No jantar, o quantitativo de restos foi menor do que o almoço e, além disso, observa-se que em média os restos no jantar diminuíram de um período para outro (21,37kg para 19,28kg), representando um menor percentual médio de resto-ingestão (12,05% para 10,60%) (Tabela 3). No entanto, houve aumento na média do resto *per capita* (72,13g para 75,72g), fator esse relacionado à redução no número de comensais entre as coletas (292 para 255) (Tabelas 2 e 3).

Divergente destes resultados, nos estudos realizados por Battisti, Adami e Fassina (2015) em uma UAN no Rio Grande do Sul, ao comparar o resto-ingestão *per capita* entre os

meses de estudo, as autoras identificaram uma redução significativa ao longo do tempo ($p=0,023$), entretanto, não houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,638$) entre o almoço e o jantar. As autoras observaram ainda que os valores encontrados estavam conforme recomendações de Vaz (2006), pois estiveram acima do valor mínimo ($p<0,001$) e abaixo do valor máximo ($p<0,001$).

Segundo Parisoto, Hautrive e Cembranel (2013), o índice de resto-ingestão pode ser classificado como ótimo (índice de 0% a 3%), bom (índice de 3,1% a 7,5%), ruim (índice 7,6% a 10%) e inaceitável (índice >10%). Neste estudo, em todos os períodos analisados estes índices encontravam-se inaceitáveis. Mesmo que diminuição no percentual de resto-ingestão tenha ocorrido ao longo dos anos no RU em estudo, o índice de rejeição do cardápio ainda foi elevado, sendo que os principais fatores que podem ter colaborado para estes achados foram a qualidade das preparações, temperatura dos alimentos, apetite do comensal, utensílios de servir inadequados, falta de porções menores, falha no porcionamento, dentre outros (AUGUSTINI *et al.*, 2008).

O volume de restos e sobras não aproveitáveis são geralmente associados aos desperdícios em UAN. Spegiarin e Moura (2009) indicaram que quando as sobras não podem ser reaproveitadas, se caracterizam como desperdício alimentar, juntamente com o resto-ingestão, tendo em vista que não poderão ser consumidas. Por isso, a associação entre a baixa aceitação dos cardápios com o desperdício, pois elevados valores de resto-ingestão e sobras não aproveitáveis indicam baixa aceitação dos cardápios, elevando o volume de desperdício. Este é um dos motivos que favorecem para que os serviços de alimentação contribuam para os valores de desperdício de alimentos.

Nonino-Borges *et al.* (2006) indicam uma classificação que vai de boa a péssimo, com base nos valores percentuais, sendo que entre 5% e 10% são classificados como bons, e na faixa regular estão os serviços que perdem entre 10% e 15%, já as perdas alimentares que superam 15% da produção representam um indicativo de péssimo desempenho do serviço. Assim, a UAN avaliada encontrou-se na categoria de péssimo, tendo em vista que em todos os dias o percentual de desperdício foi superior a 15%, pois o desperdício no almoço variou de 17,32% a 39,59% e no jantar de 31,43% a 46,07%.

De 2014 para 2016 (ambos pela empresa X), no serviço do almoço, foi observado aumento em 8,63kg a mais no volume de alimento desperdiçado, mostrando que o volume de 15g desperdiçado por pessoa dobrou de um período para outro (30g), assim como o percentual de desperdício que aumento em cerca de 12%, mostrando que houve diferenças significativas

($p= 0,034$). Por outro lado, de 2015 para 2016 (manteve a mesma empresa X), no serviço do jantar foi observado diminuição no volume de desperdício em 16,50kg, assim como o percentual de desperdício em cerca de 5%, com diferença estatisticamente significativa para o volume desperdiçado e desperdício *per capita*. (Tabela 4). Observou-se de forma global diferenças estatisticamente significativas para o volume desperdiçado e desperdício *per capita* relacionando o serviço do almoço e jantar.

Tabela 4. Volume de desperdício, desperdício *per capita* e percentual de desperdício de alimentos nos serviços do almoço e jantar do Restaurante Universitário em estudo. Salvador (BA), outubro de 2016.

Coleta	Dias	Volume de desperdício	Desperdício <i>per capita</i> (Kg)	% de desperdício
A (2014) Empresa X	1	229,15	0,17	21,12
	2	191,3	0,13	17,32
	3	196,45	0,13	17,82
	4	259,5	0,17	26,65
	Média	219,1	0,15	20,55
	Desvio padrão	33,40	0,02	4,53
C (2016) Empresa X	1	233,5	0,33	35,84
	2	302,04	0,42	39,59
	3	147,66	0,18	22,05
	Média	227,73	0,3	32,78
	Desvio padrão	33,29	0,05	6,05
	Global	Média		0,15
	Desvio padrão	58,72	9,04	4,97
	Mann-Whitney Test entre (A e C)	0,034	0,858	0,289
Coleta	Dias	JANTAR		
B (2015) Empresa Y	1	134,15	0,44	46,07
	2	102,25	0,43	43,77
	3	134,7	0,41	43,99
	Média	123,7	0,42	44,66
	Desvio padrão	8,51	0,07	6,77
	C (2016) Empresa X	1	134,25	0,52
2		114,25	0,44	41,2
3		73,1	0,29	31,43
Média		107,2	0,23	22,8
Desvio padrão		6,90	0,06	6,39
Global		Média	173,25	0,18
	Desvio padrão	12,24	0,06	5,79
	Mann-Whitney Test entre (B e C)	0,05	0,513	0,275
	Mann-Whitney Test relação almoço e jantar	0,003	0,01	0,32

Furtado *et al.* (2019) ao avaliarem o resto-ingestão durante uma campanha contra o desperdício de alimentos em duas UAN no Rio Grande do Sul concluíram que houve redução significativa para o resto-ingestão e para o resto-ingestão *per capita* (relação entre o resto e a quantidade de consumidores) durante a campanha. Porém, nos períodos antes e após a intervenção, não houve diferenças significativas, percebendo-se que ao final da campanha o desperdício aumentou e voltou a apresentar o valor anterior.

Rabelo e Alves (2016) obtiveram resultado semelhante em seu estudo em UAN institucional, onde foi encontrado valor de 59,22kg de desperdício por dia (16,37%), como também no estudo de Ribeiro e Rocha (2019) ao avaliarem o impacto do desperdício alimentar de refeições num centro escolar de Portugal, em que encontraram 29% de alimentos desperdiçados, sendo assim classificado como péssimo.

Segundo Barbosa *et al.* (2014), a taxa de desperdício varia de acordo com o cardápio do dia, pois quando são servidos alimentos que não são comuns aos hábitos dos comensais, há maior rejeição. Neste sentido, nota-se que na coleta A (2014) o dia que apresentou maior resto (217,0kg) e resto *per capita* (142,39g) no almoço foi o quarto dia, que teve como cardápio: carne a *brasê*, torta de queijo, cenoura e batata palito, repolho e soja a vinagrete. Já na coleta C (2016) o primeiro dia apresentou 94,3kg de resto e 133,95g de resto *per capita*, sendo a composição do cardápio: feijão tropeiro, churrasco, soja, cenoura, salada vinagrete e alface.

Ao relacionar os dias com maiores percentuais de resto-ingestão e resto *per capita* com as preparações dos cardápios mais rejeitados (Tabela 5) constatou-se que a guarnição sempre esteve entre os três primeiros elementos mais rejeitados, seja no almoço ou jantar e entre todos os períodos analisados. Vale salientar que em todos os dias estiveram presentes na composição da guarnição preparações a base de cenoura, sendo esta preparada de diversas formas, reforçando que o uso repetido do mesmo alimento no cardápio pôde ter contribuído para uma monotonia alimentar e consequentemente insatisfação dos comensais.

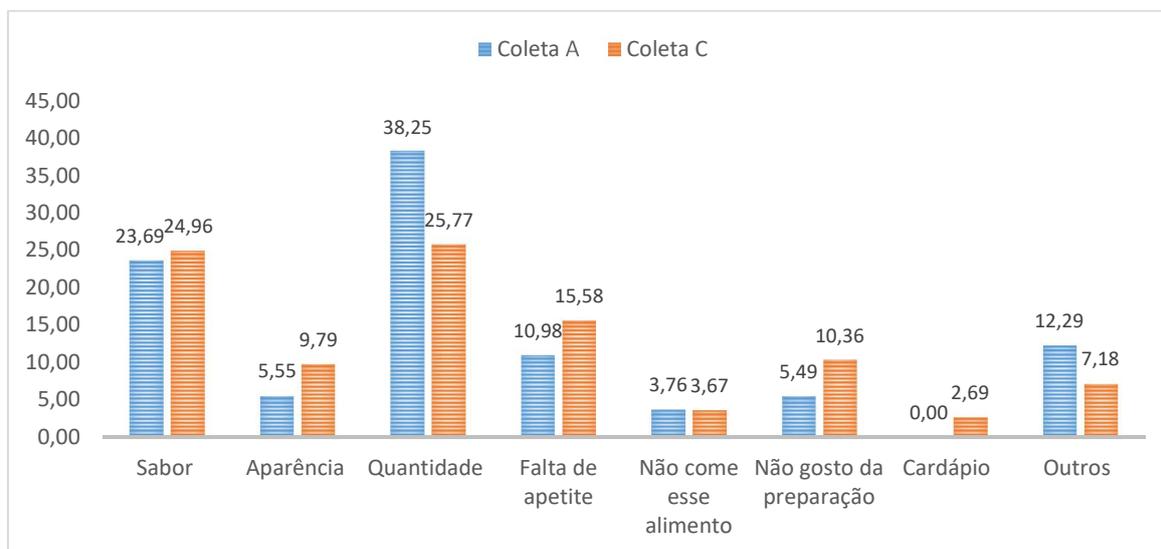
Tabela 5. Composição dos cardápios rejeitados nos serviços do almoço (coleta A e C) e jantar (coleta B e C) no Restaurante Universitário em estudo. Salvador (Ba), outubro de 2016.

Composição do cardápio no almoço	Coleta A (2014)		Coleta C (2016)		Total	
	n	%	N	%	n	%
Salada 1	230	38,33	157	39,45	387	34,68
Salada 2	126	21	103	25,88	229	20,52
Sobremesa	23	3,83	22	5,53	45	4,03
Arroz	358	59,67	161	40,45	519	46,51
Feijão	232	38,67	142	35,68	374	33,51
Guarnição	316	52,67	166	41,71	482	43,19
PP	315	52,5	167	41,96	482	43,19
OP	92	15,33	43	10,8	135	12,1

Composição do cardápio no jantar	Coleta B (2015)		Coleta C (2016)		Total	
	n	%	n	%	n	%
Salada 1	120	37,5	67	35,45	187	36,74
Salada 2	77	24,06	44	23,28	121	23,77
Sobremesa	8	2,5	14	7,41	22	4,32
Arroz	122	38,13	73	38,62	195	38,31
Feijão	65	20,31	47	24,87	112	22
Guarnição	116	36,25	83	43,92	199	39,1
PP	81	25,31	52	27,51	133	26,13
OP	22	6,88	10	5,29	32	6,29

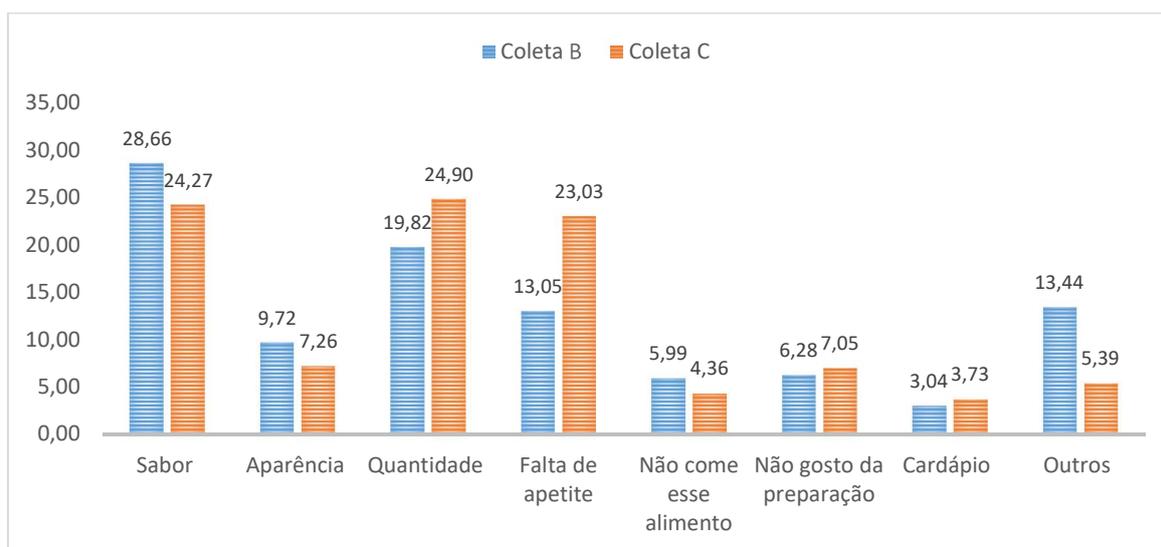
Legenda: % – percentual baseado no acumulado de restos devolvidos nas bandejas; PP - Prato Principal; OP - Opção.

Gráfico 1. Motivos relacionados a rejeição dos cardápios executados no almoço do Restaurante Universitário em estudo. Salvador (BA), outubro de 2016.



Na coleta B (jantar), os principais motivos foram o sabor, aparência e quantidade (Gráfico 2). Porém, na Coleta C (Gráficos 1 e 2) tanto no almoço quanto no jantar, os motivos mais relatados foram: quantidade (25,77% e 24,90%), sabor (24,96% e 24,27%) e falta de apetite (15,58% e 23,03%).

Gráfico 2. Motivos relacionados a rejeição do cardápio executado no jantar do Restaurante Universitário em estudo. Salvador (BA), outubro de 2016.



Bessa e Araújo (2011) e Maciel *et al.* (2019) ressaltam que o sabor da comida é um dos principais fatores responsáveis por cativar o comensal, sendo que, quanto mais saborosa for à preparação, maior será sua aceitação, reduzindo sobras e possíveis desperdícios, fatores

importantes para a lucratividade da Unidade. Ainda é possível salientar que possivelmente o arroz esteve entre as preparações mais rejeitadas primeiramente pela quantidade porcionada e depois pelo sabor, entre outros aspectos não levantados neste estudo. Estes achados demonstram a necessidade do RU rever seu planejamento de cardápio, sua execução e, sobretudo, implementar Ficha Técnica de Preparo(FTP) da Unidade, no sentido de padronizar as preparações e melhorar o sabor das mesmas.

É importante mencionar que o RU apresentou algumas estratégias para melhorar o serviço ao longo dos três anos do estudo, sendo destacado principalmente pela alteração da rotatividade do cardápio, que aumentou de cinco para oito semanas, assim diminuiu a monotonia das preparações; houve substituição do chefe da Unidade e, conseqüentemente mudanças nos métodos de preparo. A partir destas medidas, foi possível verificar diminuição do resto-ingestão, ainda que de modo discreto.

Mesmo que mudanças tenham sido observadas em questões organizacionais, a vertente de trabalho com os comensais e copeiras, visando um trabalho de conscientização para diminuir os desperdícios não foi observado no período de realização do estudo. Borges *et al.* (2019) ao avaliarem o desperdício de alimentos antes e depois de ações de capacitação dos manipuladores e conscientização e sensibilização dos comensais em um RU de Minas Gerais identificaram que com relação a capacitação dos funcionários houve redução das sobras de alimentos no balcão de distribuição de 31,64kg ($\pm 10,80$) para 14,93kg ($\pm 10,43$) ($p=0,001$), já o resultado da campanha com os comensais foi observado que os restos *per capita* reduziram de 46,90g para 37,83g ($p=0,021$). O desperdício do RU reduziu significativamente, de 8,68% para 6,20%, depois das ações propostas ($p=0,003$). Já no estudo de Parisoto, Hautrive e Cembranel (2013) realizado em restaurante popular em Santa Catarina cujo objetivo foi conscientizar e incentivar hábitos adequados entre os comensais também observaram que houve diminuição do índice de resto-ingestão na Unidade.

Neste estudo, dentre as principais limitações, está o período de realização da coleta dos dados, que se deu em períodos atípicos, como férias e greve dos docentes, neste caso, reforça-se a necessidade da realização de estudos em um período que abarque todas as possíveis flutuações de um ano letivo. O número de dias de coleta é uma segunda limitação importante, é necessário que estudos posteriores sejam realizados em mais dias da semana e que sejam inclusos os dias de finais de semana, tendo em vista que nestes dias o público majoritário é de estudantes bolsistas.

Conclusão

Neste estudo, foi observado que no período de três anos houve evolução positiva, principalmente no índice de resto-ingestão, mas que ainda estiveram em níveis considerados inaceitáveis pela literatura. A persistência da baixa aceitação dos cardápios ao longo dos períodos esteve diretamente relacionada com o arroz, guarnição e prato principal, sendo que os principais motivos apontados foram quantidade e sabor. Com a baixa aceitação dos cardápios ao longo dos períodos analisados, houve desperdício em níveis considerados como péssimo para a Unidade.

Assim, as intervenções em relação ao processo produtivo dos cardápios no RU devem ser intensificadas, sendo necessária implementação de fichas técnicas de preparo, rotina para controle de restos e sobras, revisão das técnicas gastronômicas e culinárias para melhorar o sabor das refeições. Referente à gestão de pessoas, são importantes medidas de conscientização entre os manipuladores assim como medidas de Educação Alimentar e Nutricional com os comensais, além de os resultados reforçarem a necessidade de intensificação do Sistema de Vigilância Nutricional com os comensais e definição do indivíduo referência da Unidade com frequente revisão do mesmo.

Portanto, com a realização deste estudo, constatamos que o controle de resto-ingestão e de sobras nas Unidades de Alimentação e Nutrição devem ser entendido como um instrumento útil não só como um indicador da qualidade do planejamento de cardápios e controle de custos, mas também para o controle de desperdícios e consequentemente da geração de resíduos.

Referências

- ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; ZANARDI, A. M. P. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição**. São Paulo: Metha, 2007.
- AMARAL, L. B. **Redução do desperdício de alimentos na produção de refeições hospitalares**. 2008. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Gestão Pública) - Faculdade IBGEN, Porto Alegre, 2008.
- 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. 99-110, 2008.
- BARBOSA, V. P. *et al.* Diagnóstico do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Confidentes –MG. *In: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDA*, 11., 2014, Poços de Caldas, Minas Gerais. **Anais [...]**. Poços de Caldas: GSC Eventos Especiais, 2014. v. 6, n. 1.
- BATTISTI, M.; ADAMI, F. S.; FASSINA, P. Avaliação de desperdício em uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista Destaques Acadêmicos**, Lajeado, v. 7, n. 3, p. 36-42, 2015.

- BELLO, M.; SPINELLI, M. G. N. Utilização de indicadores de qualidade em unidades de alimentação e nutrição e em restaurantes comerciais. *In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE*, 7., 2011, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2011.
- BESSA, A. P.; ARAÚJO, M. B. V. Análise da satisfação de clientes do serviço de uma unidade de alimentação e nutrição de Uberaba MG. **Caderno de Pós Graduação da FAZU**, Uberaba, v. 2, p. 1-5, 2011.
- BORGES, M. P. *et al.* Impacto de uma campanha para redução de desperdício de alimentos em um restaurante universitário. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 843-848, 2019.
- 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. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 21, n. 140, p. 64-73, 2006.
- CASTRO, M. D. A. S.; OLIVEIRA, L. F.; PASSAMANI, L. Resto-ingesta e aceitação de refeições em uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 17, n. 114/115, p. 24-28, 2003.
- CASTRO, F. A. F.; QUEIROZ, V. M. V. **Cardápios: planejamento e etiqueta**. 22. ed. Viçosa: UFV, 2007.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **Food wastage footprint, impacts on natural resources**. Roma: FAO, 2013.
- FONSECA, K. Z.; SANTANA, G. R. **Guia prático para gerenciamento de unidades de alimentação e nutrição**. Cruz das Almas: Editora UFRB, 2012.
- FURTADO, C. R. *et al.* Avaliação do resto ingesta durante campanha contra o desperdício de alimentos em duas unidades de alimentação e nutrição do Vale do Taquari – RS. **SAJEBTT South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, Rio Branco, v. 6, n. 1, p. 81-94, 2019.
- GALIAN, L. C. F.; SANTOS, S. S.; MADRONA, G. S. Análise do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista GEINTEC**, São Cristóvão, v. 6, n. 2, p. 3121-3127, 2016.
- GOMES, G. S.; JORGE, M. N. Avaliação do índice de resto-ingestão e sobras em uma unidade produtora de refeição comercial em Ipatinga-MG. **Revista Nutrir Gerais**, Ipatinga, v. 6, n. 10, p. 857-868, 2012.
- GOULART, R. M. M. Desperdício de alimentos: um problema de saúde pública. **Integração**, Rio de Janeiro, v. 54, n. 1, p. 285-288, 2008.
- HENZ, G. P.; PORPINO, G. Food losses and waste: how Brazil is facing this global challenge? **Horticultura Brasileira**, Vitória da Conquista, v. 35, n. 4, p. 472-482, 2017.
- KAKITANI, R.; SILVA, T. I. F. F.; SHIINO, E. T. Desperdício de alimento no pré-preparo e pós-preparo em um refeitório industrial. **Revista Ciências do Ambiente On-Line**, Campinas, v. 10, n. 1, p. 30-35, 2014.
- LEBERSORGER, S. F. S.; SCHNEIDER, F. Discussion on the methodology for determining food waste in household waste composition studies. **Waste Management**, Elmsford, v. 31, n. 9-10, p. 1924-1933, 2011.
- MACIEL, I. J. L. *et al.* Intervenções gastronômicas e análise da aceitabilidade em um restaurante universitário na cidade de Belém-PA. **DEMETRA**, Rio de Janeiro, v. 14, p. 1-17, 2019.

- MAISTRO, L. C. Estudo do índice de resto ingestão em serviços de alimentação. **Nutrição em Pauta**, São Paulo, v. 8, n. 45, p. 40-43, 2000.
- MARTINS, A. M. **Sustentabilidade ambiental em unidades de alimentação e nutrição coletivas de Santa Catarina**. 2015. 161 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.
- MOURA, P. N.; HONAISSER, A.; BOLOGNINI, M. C. M. Avaliação do índice de resto ingestão e sobras em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) do colégio agrícola de Guarapuava (PR). **Revista Salus**, Guarapuava, v. 3, n. 1, p. 15-22, 2009.
- NONINO-BORGES, C. B. *et al.* Desperdício de alimentos intra-hospitalar. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 3, p. 349-356, 2006.
- PARISOTO, D. F.; HAUTRIVE, T. P.; CEMBRANEL, F. M. Redução do desperdício de alimentos em um restaurante popular. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, Ponta Grossa, v. 7, n. 2, p. 1106-1117, 2013.
- PROENÇA, R. P. C. *et al.* Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. **Nutrição em Pauta**, São Paulo, v. 13, n. 75, p. 4-17, 2005.
- RABELO, N. M. L.; ALVES, T. C. U. Avaliação do percentual de resto-ingestão e sobra alimentar em uma unidade de alimentação e nutrição institucional. **Revista Brasileira Tecnologia Agroindustrial**, Ponta Grossa, v. 10, n. 1, p. 2039-2052, 2016.
- RESTAURANTES desperdiçam 6 mil toneladas de alimentos. **Revista Safra**, Goiânia, 26 set. 2018. disponível em: <http://revistasafra.com.br/31067-2/>. Acesso em: 18 fev. 2020.
- RIBEIRO, J.; ROCHA, A. Impacto econômico do desperdício alimentar num centro escolar. **Acta Portuguesa de Nutrição**, Porto, n. 19, p. 36-41, 2019.
- RIBEIRO, A. C. M.; SILVA, L. A. Campanha contra o desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição de Curitiba. **Nutrição Brasil**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 6, p. 329-336, 2003.
- RICARTE, M. P. R. *et al.* Avaliação do desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição, Institucional de Fortaleza- CE. **Saber Científico**, Porto Velho, v. 1, n. 1, p. 158-175, 2008.
- SILVA, J. S. *et al.* Avaliação de resto-ingesta em unidade de alimentação e nutrição. **Revista de Enfermagem da UFPE**, v. 13, p. e238574, 2019.
- SOARES, I. C. C. *et al.* Quantificação e análise do custo da sobra limpa em unidades de alimentação e nutrição de uma empresa de grande porte. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 24, n. 4, p. 593-604, 2011.
- SPEGIORIN, L. A.; MOURA, P. N. Monitoramento de sobras limpas: um passo para a redução do desperdício em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN's). **Revista Salus**, Guarapuava, v. 3, n. 1, p. 15-22, 2009.
- VAZ, C. S. **Restaurantes: controlando custos e aumentando lucros**. 2. ed. Brasília: Editora Metha, 2006.
- VIEIRA, M. N. C. M. *et al.* **Gestão da qualidade na produção de refeições**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

FOOD WASTE IN A UNIVERSITY RESTAURANT: EVALUATION BY REST-INGESTION AND SATISFACTION RESEARCH

Abstract

The goal objective of this work was to compare the amount of food waste and menu acceptance through the assessment of leftovers and rest-ingestion in a university restaurant, as well as to identify the main reasons for waste among consumers. A quantitative study was developed, obtaining primary and secondary data. The results showed a reduction in the rest-intake rate over three-year period, an increase in the consumption of the meal offered and a reduction in rejection among most preparations and waste rates at levels well above those recommended. Thus, the levels of rest-intake are still considered unacceptable and indicate terrible in level of waste. The persistence of the low acceptance of the menus verified over the periods analyzed is directly related to the following elements of the menu: rice, garnish and main dish, and the main reasons pointed out during the three years were due to the quantity and flavor. This demonstrates that interventions in relation to the production process of the menus executed in the university restaurant must be intensified, with the need to implement technical preparation sheets, review of gastronomic and culinary techniques, in addition to taking awareness measures among handlers as well as Food and Nutritional Education measures with consumers.

Keywords: Food Waste; Collective Feeding; Food Services; Menu Planning; Rest-Intake.

DESPERDICIO DE ALIMENTOS EN UN RESTAURANTE UNIVERSITARIO: EVALUACIÓN POR INVESTIGACIÓN DE DESCANSO-INGESTIÓN Y SATISFACCIÓN

Resumen

El objetivo de este trabajo fue comparar la cantidad de desperdicio de comida y la aceptación del menú a través de la evaluación de sobras y descanso-ingestión en un restaurante universitario, así como identificar los principales motivos de desperdicio entre los comensales. Se desarrolló un estudio cuantitativo, obteniendo datos primarios y secundarios. Los resultados demostraron una reducción en la tasa de ingesta en reposo durante el período de tres años, un aumento en el consumo de la comida ofrecida y una reducción en el rechazo entre la mayoría de las preparaciones y tasas de desperdicio a niveles muy por encima de los recomendados. Así, los niveles de reposo-ingesta todavía se consideran inaceptables y los de terrible desperdicio. La persistencia de la baja aceptación de los menús constatada durante los periodos analizados está directamente relacionada con los siguientes elementos de la carta: arroz, guarnición y plato principal, siendo las principales razones señaladas durante los tres años por la cantidad y el sabor. Esto demuestra que se deben intensificar las intervenciones en relación al proceso de elaboración de los menús ejecutados en Reino Unido, siendo necesario implementar fichas técnicas de elaboración, revisión de técnicas gastronómicas y culinarias, además de tomar medidas de sensibilización entre los manipuladores así como medidas de Educación Alimentaria y Nutricional con los comensales.

Palabras clave: desperdicio de alimentos; Alimentación colectiva; Servicios de comida; Planificación del menú; la ingesta permanece.

Agradecimentos: PIBIC UFBA, RU, GPERU, PGALi, Escola de Nutrição, UFBA.