
Índice de resto ingestão antes e após campanha de conscientização de comensais

Rest ingestion index before and after the commensal awareness campaign

Vinícius Sousa Chaves¹, Carla Carolina Batista Machado^{1*},
Valéria de Souza Abreu²

1 ^{Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Escola de Ciências Sociais e da Saúde. Curso de Nutrição. Avenida Universitária, 1440, Setor Universitário, Goiânia-GO, 74605-010. Telefone: (62) 3946-1095.}

2 ^{Instituto de Desenvolvimento Tecnológico e Humano. Hospital Alberto Rassi. Seção de Nutrição. Avenida Anhanguera, 6479, Setor Oeste, Goiânia-GO, 74110-010. Telefone: (62) 3209-9816.}

Resumo: o objetivo do estudo foi avaliar o índice de resto ingestão do almoço dos colaboradores de um hospital público de Goiânia-GO, antes e após campanha de educação alimentar e nutricional. Esta pesquisa é do tipo original de caráter observacional, quantitativa e descritiva. A coleta de dados foi realizada em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) durante três semanas. Na primeira semana realizou-se a coleta de resto ingesta produzidos durante o almoço, na segunda semana fez-se uma campanha de educação alimentar e nutricional junto aos comensais e na terceira semana foi realizada a coleta de resto ingesta produzidos no almoço. Para obter o valor do peso da refeição distribuída foi aferido o peso das cubas de cada preparação depois de prontas, descontando o valor do recipiente. Para calcular o índice de resto ingestão foi utilizada a fórmula: $(\text{peso do resto} \times 100) / \text{peso da refeição distribuída}$. As médias obtidas do índice de resto ingestão antes e depois da campanha educativa foram de 7,76% e 6,80%, e o resto per capita de 41,27g antes da campanha e 40,39g após a campanha. A análise dos resultados demonstrou que não houve diferença significativa antes e depois da campanha de educação alimentar e nutricional. Os resultados obtidos evidenciaram que a UAN estudada juntamente com seus comensais, são conscientizados para a redução do desperdício de alimentos. Conclui-se que dentro de uma UAN o índice de resto ingestão é uma ferramenta muito importante e deve ser investigado periodicamente, a fim de descobrir como está sendo a aceitação do cardápio.

Palavras-chave: Alimentação Coletiva. Desperdício de alimentos. Educação Alimentar e Nutricional.

Abstract: *the aim of this study was to evaluate the quantity of leftovers from staff lunch at a public hospital in Goiânia, Goiás, both before and after an educational campaign on diet and nutrition. This was an original, observational, quantitative and descriptive research. Data collection was carried out at an "UAN" (Consumption and Nutrition Unit) over the course of three weeks. During the first week, lunch leftovers were collected and during the second week an educational campaign with the diners on diet and nutrition was implemented. The third week was also dedicated to the collection of lunchtime leftovers. In order to calculate the weight of the food distributed, the tubs were weighed while empty and then when filled with food, and the weight of the empty tubs was subtracted. To calculate the quantity of leftovers, the following formula was used: $(\text{leftovers weight} \times 100) / \text{weight of distributed food}$. The median quantity of leftovers obtained before and after the campaign was 7,76% and 6,80%, consecutively. On average, the quantity was 41,27g before the campaign and 40,39g after the campaign per person. Data analysis showed that there was no major difference between the week before and the week after the campaign. The results obtained show that the campaign for diners at the "UAN" lead to the awareness of the importance of food waste reduction. In conclusion, the calculation of the quantity of lefovers at an "UAN" has its value and should be carried out on a regular basis in order to investigate the popularity of food on the menu.*

Keywords: *Collective dining. Food waste. Food and nutrition education.*

DOI 10.18224/evs.v45i1.6185

Autor correspondente: nutricarlamachado@gmail.com



Este artigo está licenciado com uma Licença Creative Commons. Atribuição Sem Derivações 4.0 CC BY-NC-ND.

Introdução

Alimentação coletiva, conforme a resolução de nº 380/2005 do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN), “está relacionada com atividades de alimentação e nutrição realizadas nas Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), como tal entendidas as empresas fornecedoras de serviços de alimentação coletiva, serviços de alimentação autogestão, restaurantes comerciais e similares, hotelaria marítima, serviços de Buffet e de alimentos congelados, comissárias e cozinhas dos estabelecimentos assistenciais de saúde; atividades próprias da Alimentação Escolar e da Alimentação do Trabalhador”¹.

As UANs são estabelecimentos produtores de refeições que são responsáveis desde a compra de matérias primas até a sua distribuição². As UANs hospitalares não estão voltadas somente para população enferma e sim também para coletividade sadia. Pois, além de atender os pacientes que necessitam de um cuidado especial de acordo com a sua doença, tem como objetivo atender as necessidades de todos os que trabalham dentro de um ambiente hospitalar, dando atenção e incentivando o comensal a desenvolver hábitos saudáveis³.

O planejamento de cardápios, colaboradores qualificados e treinados, além do controle da produção e distribuição das refeições são fatores indispensáveis a uma boa gestão da unidade, uma vez que contribuem para a redução de desperdício de alimentos, o que é um problema recorrente em UANs⁴.

Dentro de uma UAN o desperdício é representado pelas sobras e restos de alimentos que são produzidos diariamente que podem ser observados no balcão de distribuição que não foram consumidos, porém não podem ser reaproveitados por terem sido expostos e devem ser descartados, como também os restos que voltam nos pratos dos comensais⁵.

As sobras são refeições prontas que não foram distribuídas, podendo ser aproveitadas ou não. A sobra que se pode aproveitar é aquela que não foi para a distribuição e pode ser aproveitada no dia seguinte, desde que tenha sido feito o monitoramento do controle da temperatura e o acondicionamento correto. As sobras que não são aproveitadas são as refeições que foram para a distribuição e não foram consumidas e têm assim que ser descartadas⁶.

O resto é a quantidade de alimento que sobra nos pratos dos comensais/clientes. Já o resto ingestão é a relação entre o resto devolvido nos pratos ou bande-

jas pelo comensal e a quantidade de alimento porcionado, expressa em percentual⁵.

Vale ressaltar que a falta de conscientização e treinamentos periódicos dos colaboradores envolvidos na produção podem trazer grandes prejuízos financeiros para a UAN. No entanto, não são só os colaboradores que manipulam os alimentos que devem ser incentivados a diminuição do desperdício. Os comensais devem ser conscientizados continuamente através de campanhas de educação alimentar e nutricional desenvolvidas dentro da UAN pelo profissional nutricionista, com intuito de sempre haver a redução do desperdício de alimentos⁷.

Avaliar o resto ingestão de uma UAN é importante para quantificar o índice de desperdício de alimentos, e assim identificar os fatores que podem estar relacionados ao mesmo. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o índice de resto ingestão do almoço dos colaboradores de um hospital público de Goiânia-GO, antes e após campanha de educação alimentar e nutricional.

Material e Métodos

Esta pesquisa é do tipo original de caráter observacional, quantitativa e descritiva, que foi realizada em uma UAN de um Hospital público de Goiânia-GO. A UAN tem como objetivo fornecer alimentação para os colaboradores do hospital, dentre eles toda a equipe multiprofissional da área da saúde e equipe administrativa, ou seja, para toda coletividade sadia da instituição. Fizeram parte do estudo as refeições distribuídas no refeitório, no período do almoço.

Diariamente a UAN fornece 180 refeições no almoço. O sistema de distribuição de refeições é do tipo autosserviço (*self-service*). E o cardápio oferecido é do padrão médio, sendo composto por: dois acompanhamentos (arroz e feijão); dois pratos proteicos; uma guarnição; quatro saladas (cruas e/ou cozidas); dois tipos de bebidas (água e um suco) e sobremesa (fruta ou doce).

A coleta de dados foi realizada durante três semanas, nos meses de julho e agosto de 2017, de acordo com o seguinte esquema:

- 1º Semana (de terça a sexta-feira, 4 dias): coleta de resto-ingesta produzidos durante o almoço.
- 2º Semana (de terça a sexta-feira, 4 dias): foi realizada uma campanha de educação alimentar e nutricional no refeitório no período do almoço, utilizando os seguintes recursos:

- Alimentos “in natura” expostos em cima de uma mesa, demonstrando o peso referente aos restos quantificados na semana anterior, isto é, para representar visivelmente a quantidade de alimentos que foram desperdiçados durante a semana;
 - Banner educativo contendo informações sobre o desperdício anual de alimentos, e também, o número de pessoas que passam fome no Brasil e no Mundo;
 - Seis displays dispostos em cima do balcão de distribuição contendo frases de incentivo ao não desperdício de alimentos, como: 1. “Veja como é fácil evitar o desperdício de alimentos”; 2. “Olhe todos os alimentos antes de iniciar a montagem do prato”; 3. “Escolha somente os alimentos que irá consumir”; 4. “Coloque no prato só a quantidade que realmente consegue comer”; 5. “O que fica no seu prato pode matar a fome de milhares de pessoas”; “cuidado com o olho grande”.
- 3º Semana (de terça a sexta-feira, 4 dias): coleta de resto-ingesta produzidos durante o almoço.

Para obter o valor do peso da refeição distribuída foi aferido o peso das cubas de cada preparação depois de pronta, descontando o valor do recipiente. Depois foi somado os valores obtidos para se ter o resultado total das refeições que foram distribuídas. Desse total foi feito a subtração do peso das sobras depois da distribuição, para se obter o valor do quanto foi distribuído.

Os restos de alimentos que vieram nos pratos dos comensais foram descartados em lixeiras contendo sacos plásticos e ao final da distribuição foram pesados, descontando-se os ossos e as cascas de alimentos.

Para a coleta de dados foi utilizada duas balanças mecânicas, uma para coletar o peso das refeições distribuídas, sendo portátil digital da marca Toledo e modelo PR1X 3/1 apresentando capacidade mínima de 0,1Kg e máxima de 15 Kg. E a segunda para a coleta dos restos alimentares, da marca Urano apresentando capacidade mínima de 2 Kg e máxima de 300 Kg, com divisões de 100g.

Para calcular o índice de resto ingestão foi utilizada a fórmula: $(\text{peso do resto} \times 100) / \text{peso da refeição distribuída}$ ⁹. Ou seja, para analisar o desperdício de alimentos foi feito um cálculo através do resto ingestão, que é a relação entre o resto devolvido nos pratos ou bandejas pelo comensal e a quantidade de alimento distribuído, expressa em percentual.

Se os valores de percentuais forem superiores a recomendação que é 10% para coletividade sadia, pode-se levar em consideração um mau planejamento na execução dos cardápios e da produção⁸. No entanto, a UAN pode medir as sobras ao longo do tempo e estabelecer um parâmetro próprio para a unidade².

Para análise de dados, os mesmos foram tabuados no programa Microsoft Excel 2016 e os resultados expressos em tabelas, foram calculados a média e desvio padrão dos índices de resto ingestão.

Foi realizada comparação dos dados antes e depois da campanha utilizando-se o teste não paramétrico de sinais de Wilcoxon, considerando um alfa de 5%. A análise foi realizada no Stata 12.0.

Ainda foi calculado o per capita do resto, que é igual ao peso do resto dividido pelo número de refeições servidas².

Resultados

Antes e depois da campanha de educação alimentar e nutricional foram colhidos dados referentes ao número de refeições, quantidade de alimentos produzidos e distribuídos e quantidade de restos. O consumo per capita, resto per capita e índice de resto ingestão foram calculados a partir destes dados, os quais estão descritos na tabela 1.

Antes da campanha obteve-se valores de índice de resto ingestão de 4,19 a 9,42%, com uma média de 7,76%. Em relação a quantidade de resto per capita observa-se uma variação de 22,88 a 53,95g, com média de 41,27g(Tabela 1).

Tabela 1. Valores encontrados do resto ingestão antes da campanha de educação alimentar e nutricional desenvolvida em uma unidade de alimentação e nutrição

	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Média	DP*
Número de refeições	154	153	152	150	152,25	1,71
Quantidade produzida (kg)	96,73	126,85	113,26	115,84	113,17	12,44
Quantidade distribuída (kg)	75,48	83,57	87,04	78,14	81,06	5,22
Consumo per capita (g)	490,13	546,21	572,63	520,93	532,48	35,25
Restos alimentares (kg)	6,20	3,50	8,20	7,20	6,28	2,02
Resto per capita (g)	40,26	22,88	53,95	48,00	41,27	13,48
% Resto ingestão	8,21	4,19	9,42	9,21	7,76	2,44

*DP: Desvio Padrão

Na Tabela 2 pode ser observado que depois da campanha educativa, o índice de resto ingestão, ficou entre 5,23% a 8,50% com média de 6,80%. Os valores

do resto per capita ficaram entre 26,45g a 59,49g com média de 40,39g.

Tabela 2. Valores encontrados do resto ingestão depois da campanha de educação alimentar e nutricional desenvolvida em uma unidade de alimentação e nutrição

	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Média	DP*
Número de refeições	155	160	160	158	158,25	2,36
Quantidade produzida (kg)	105,33	110,22	124,57	136,80	119,23	14,28
Quantidade distribuída (kg)	78,35	87,53	91,55	110,60	92,01	13,57
Consumo per capita (g)	505,48	547,06	572,19	700,00	581,18	83,85
Restos alimentares (kg)	4,10	4,90	7,20	9,40	6,40	2,39
Resto per capita (g)	26,45	30,63	45,00	59,49	40,39	15,01
% Resto ingestão	5,23	5,60	7,86	8,50	6,80	1,62

*DP = Desvio Padrão

Para melhor compreensão, a Figura 1 demonstra os resultados do índice de resto ingestão de antes e depois da campanha educativa.

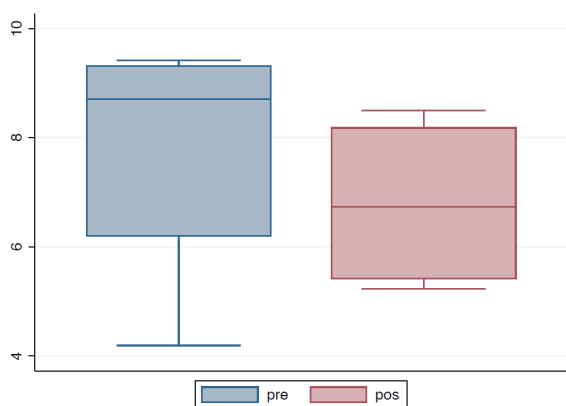


Figura 1. Resultados do índice de resto ingestão de antes e depois da campanha educativa.

De acordo com os resultados levantados na figura 1, foi possível observar que antes e depois da campanha educativa, os almoços avaliados apresentaram valores de médias do índice de resto ingestão aproximadas, não havendo diferença estatisticamente significativa ($p=0,273$), indicando que os almoços apresentam sinal de desperdício aproximados.

Discussão

Este estudo analisou o índice de resto ingestão do almoço dos colaboradores, antes e após campanha de educação alimentar e nutricional para conscientização da redução de desperdícios de alimentos. O índice de resto ingestão deve ser avaliado não só no ponto de

vista econômico da UAN como também para saber as preferências e exigências dos comensais¹⁰.

Dentro de uma UAN o desperdício está relacionado às perdas que variam desde as refeições que não são utilizadas, até preparações prontas, que não chegam a ser servidas e as que sobram nos pratos dos comensais e tem como destino o lixo¹¹. Esse desperdício pode ser considerado como falta de qualidade, sendo observado no lixo, no resto dos pratos dos comensais, nas cubas e nos alimentos que não foram distribuídos⁶.

Os dados colhidos na primeira semana foram satisfatórios pois a média do índice de resto ingestão foi de 7,76%, inferior ao parâmetro de 10% para coletividade sadia^{1,12,13}. Outro parâmetro citado pela literatura diz que o índice de resto ingestão deve variar de 2% a 5%⁹, pois se considera que dentro de uma unidade de alimentação e nutrição deve-se trabalhar com índices de resto ingestão cada vez menores ou até mesmo com zero². No entanto, trabalha-se com parâmetros maiores, pois muitas vezes podem ocorrer imprevistos que afetem desde o recebimento da matéria prima até a distribuição da refeição.

Após a intervenção da campanha de educação alimentar e nutricional houve uma redução da média do índice de resto ingestão de 7,76% para 6,80%, todavia, de acordo com os dados analisados antes e após a campanha de educação alimentar e nutricional, não houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,273$), podendo ser afirmado que os colaboradores que almoçam na unidade estudada são conscientizados juntamente com a UAN em prol da redução do desperdício de alimentos.

O desperdício dentro de uma UAN pode ser considerado como falta de qualidade, sendo observado

no lixo, no resto dos pratos dos comensais, nas cubas e nos alimentos que não foram distribuídos (MÜLLER, 2008)⁶. Os fatores que estão diretamente ligados ao desperdício dentro de uma UAN são: a falta de planejamento de cardápios, de acordo com o número de comensais, manipuladores devidamente capacitados/treinados, padronização das porções, temperatura do ambiente, temperatura do equipamento, no qual o alimento é exposto, além de não se respeitar a cultura e as preferências dos comensais/clientes⁴.

Um estudo realizado com objetivo de conscientizar os comensais de um serviço hospitalar sobre a redução de desperdício mostra que campanhas com ações educativas são de grande importância para sensibilizar os comensais a reduzirem o desperdício de alimentos, os resultados mostraram uma redução significativa de 56% no índice de resto ingestão após a intervenção de campanhas educativas⁷.

Rabelo e Alves¹⁴ realizaram um estudo com objetivo de avaliar o resto ingestão e as sobras dos alimentos em uma UAN institucional de autogestão. Esse estudo obteve como resultado um valor de índice de resto ingerido de 9,45%, inferior ao parâmetro de 10% para coletividade sadia^{1,12,13}, corroborando com presente estudo.

No ano de 2015 foi desenvolvida uma pesquisa por Viana e Souza¹⁵ que mostrou uma redução na média de índice de resto ingestão após a realização de uma campanha de conscientização de comensais, de 3,0% para 2,6%, estando inferior aos valores obtidos nesse estudo, que foi de 6,80% após campanha de conscientização. Tais valores conseguirão ser mantidos baixos desde que haja uma boa administração da unidade^{5,12}.

Outros dois estudos realizados em 2008^{6,16} mostraram semelhanças aos resultados obtidos no presente estudo, sendo que no primeiro houve uma redução dos índices de resto ingestão de 7,89 para 6,72% após a intervenção de uma campanha educativa. Já no segundo estudo, não foi realizada campanha educativa, porém o valor encontrado foi de 5,83%, estando de acordo com os parâmetros citados pela literatura.

Ao contrário, um estudo desenvolvido em uma UAN que serve diariamente em média 300 refeições no almoço, mostraram em seus resultados, que após uma campanha educativa, a média dos valores de resto ingestão ficaram entre 10,67% a 11%, acima do que é recomendado pela literatura¹⁷, o que indica um mau

planejamento e execução dos cardápios ou até mesmo uma má administração da unidade⁸.

O desperdício de alimentos é causado não somente pelos manipuladores, mas principalmente pelos comensais, no entanto outros fatores estão diretamente relacionados com o índice de resto ingestão, como: o mau planejamento, a falta de treinamento contínuo dos colaboradores, a não padronização dos porcionamentos, temperatura inadequada dos alimentos e entre outros¹⁸.

Ao analisar o resto per capita, na primeira fase desta pesquisa (antes da campanha de educação alimentar e nutricional) a média foi de 41,27g, estando de acordo com a literatura de 45g por pessoa¹⁰. Após a segunda fase (depois da campanha de educação alimentar e nutricional), houve uma redução da média do resto per capita para 40,39g por pessoa, continuando dentro do parâmetro citado pela literatura. Apesar da diferença dos resultados antes e depois da campanha ter sido pequena, nota-se a importância de intervenções educacionais para a redução de desperdícios de alimentos.

O resultado obtido no presente estudo (41,27g) difere daquele obtido em uma pesquisa realizada em 2016¹⁴ (77,82g), que foi desenvolvida em uma UAN que serve diariamente 900 refeições no almoço, com o objetivo de avaliar o resto-ingestão e as sobras de alimentos de uma UAN institucional. Esse resultado encontra-se acima do considerado na literatura evidenciando a falta de planejamento por parte da UAN e falta de conscientização dos comensais em reduzir o desperdício de alimentos¹⁰.

Os valores de resto per capita encontrados antes e depois de uma campanha educativa realizada em uma UAN em Porto Velho-RO foram de 20g e 10g, mostrando uma diminuição¹⁶, o que afirma o comprometimento da UAN na redução do desperdício de alimentos.

Já em uma pesquisa realizada em 2013¹⁷ os valores obtidos do resto per capita antes e depois de uma campanha educativa tiveram uma redução de 65,69g para 48,86g, estando acima do recomendado pela literatura. Apesar dos valores estarem altos, houve uma diminuição do resto per capita após a campanha educativa, comprovando a importância de desenvolvimento de campanhas com intuito de incentivar os comensais a reduzirem o desperdício de alimentos.

Em 2008¹⁶, uma pesquisa realizada em uma UAN na cidade de Piracicaba – SP que servia em média 4.800 refeições entre almoço, jantar e ceia, manteve um resto per capita de 40 a 90g. Todavia, no mesmo ano em um estudo realizado em uma UAN hospitalar de Porto Alegre – RS mostrou em seus resultados que antes de uma campanha educacional, o resto per capita apresentou valor de 39g e após a campanha educativa o valor reduziu para 33,33g, estando semelhante aos resultados obtidos do presente estudo⁶.

Outro estudo realizado em 2010¹⁹ em um serviço de alimentação hospitalar em Santo André – SP evidenciou em seus resultados que antes e depois de uma intervenção educacional, os valores de resto per capita reduziram de 45,77g para 33,32g por pessoa, assim como, todos os resultados encontram-se dentro dos parâmetros preconizado pela literatura.

Em 2017⁷ realizou-se uma pesquisa onde os resultados mostraram uma redução de resto per capita em decorrência da realização de uma campanha educativa. Os valores de resto per capita reduziram de 57g para 25g por pessoa, ratificando assim que, o desenvolvimento de campanhas educativas é bastante eficaz na conscientização da redução de desperdícios de alimentos.

Os resultados obtidos neste estudo podem ser classificados como bons, uma vez que os valores estão

de acordo com a literatura estudada^{12,13}, evidenciando uma boa aceitação dos cardápios por parte dos colaboradores que almoçam na unidade²⁰.

Tais resultados comprovam um bom gerenciamento da UAN, onde há um planejamento dos cardápios e preocupação em satisfazer as preferências alimentares dos colaboradores. Com essas iniciativas, a UAN demonstra preocupação juntamente com os colaboradores em diminuir o desperdício de alimentos²⁰.

Conclui-se dentro de uma UAN o índice de resto ingestão é uma ferramenta muito importante e deve ser investigado periodicamente, a fim de descobrir como está sendo a aceitação do cardápio. Os resultados obtidos evidenciaram que a UAN estudada juntamente com seus comensais, são conscientizados para a redução do desperdício de alimentos.

Porquanto, é dever do profissional nutricionista dentro de uma UAN planejar, organizar, dirigir supervisionar e avaliar os serviços de alimentação, como desenvolver atividades de educação alimentar e nutricional com indivíduos sadios e enfermos. Diante disso, cabe ao responsável técnico da unidade estar sempre atento ao índice de resto ingestão, fazendo campanhas contínuas e interagindo com os comensais, buscando, assim, respeitar a cultura e preferência dos mesmos a fim de garantir a redução de desperdícios de alimentos.

Referências

1. BRASIL, CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS. 2005. Resolução nº 380/2005. 09 de dezembro.
2. ABREU, E. S. de., SPINELLI, M. G. N., & PINTO, A. M. de. S. 2009. *Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer*. Editora Metha, São Paulo. 342p.
3. WENDISCH, C. 2010. *Avaliação da qualidade de unidades de alimentação e nutrição (UAN) hospitalares: construção de um instrumento*. Dissertação de Mestrado, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. 133 p.
4. NONINO-BORGES, C. B., RABITO, E. I., SILVA, K. da. FERRAZ, C. A., CHIARELLO, P. G., SANTOS, J. S. dos. & MARCHINI, J. S. 2006. Desperdício de alimentos intra-hospitalar. *Revista de Nutrição* 3: 349-356.
5. CORRÊA, T. A. F., SOARES, F. B. da. SILVA. & ALMEIDA, F. Q. A. de. 2006. Índice de Resto-ingestão antes e durante a campanha contra o desperdício, em uma unidade de alimentação e nutrição. *Revista Higiene Alimentar*, 140: 64-73.
6. MÜLLER, P. C. 2008. *Avaliação do desperdício de alimentos na distribuição do almoço servido para os funcionários de um hospital público de Porto Alegre – RS*. Dissertação de graduação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul 33 p.
7. BRITTO, A. D. P. & OLIVEIRA, F. R. G. 2017. Desperdício alimentar: conscientização dos comensais de um serviço hospitalar de alimentação e nutrição. *Revista Arquivos de Ciências da Saúde*, 2: 61-64.

8. CASTRO, M. D. A. S. de., OLIVEIRA, L. F. de., PASSAMANI, L. & SILVA, R. B. da. 2003. Resto-ingesta e aceitação de refeições em uma unidade de alimentação e nutrição. *Revista Higiene Alimentar* 114/115: 24-28.
9. VAZ C.S. 2006. Restaurantes: controlando custos e aumentando lucros. Editora Marth, Brasília. 196 p.
10. SILVA, A. P. S., SILVA, M. A., SPINELLI, M. G. N., MATIAS, A. C. G. & COELHO, H. D. S. 2016. *Intervenção educativa no controle de restos em unidade de alimentação e nutrição*. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações 2:319-327.
11. ABREU, E. S. de., SIMONY, R. F., DIAS, D. H. S. & RIBEIRO, F. R. O. 2012. Avaliação do desperdício alimentar na produção e distribuição de refeições de um hospital de São Paulo. *Revista Simbio-Logias* 7: 42-50.
12. TEIXEIRA, S., CARVALHO, Z. M. J. & BISCONTINI, T. M. 2010. *Administração Aplicada: Unidades de Alimentação e Nutrição*. Editora Atheneu, São Paulo. 219 p.
13. MEZOMO, I. F. B. 1994. *A administração de Serviços de Alimentação*. Editora Manole, São Paulo. 469 p.
14. RABELO, N. de. M. L. & ALVES, T. C. U. 2016. Avaliação do percentual de resto-ingestão e sobra alimentar em uma unidade de alimentação institucional. *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial* 1: 2039-2052.
15. VIANA, K. L. S. & SOUZA, A. L. M. de. 2015. Avaliação do índice de resto ingestão, antes e durante uma campanha educativa, em unidade de alimentação e nutrição (UAN), Porto Velho – RO. *Revista Connection Line* 14: 47-56.
16. AUGUSTINI, V. C. M., KISHIMOTO, P., TESCARO, T. C. & ALMEIDA, F. K. 2008. A. Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição (UAN) de uma empresa metalúrgica na cidade de Piracicaba. *Revista Simbio-Logias* 1: 99-110.
17. BICALHO, A. H. & LIMA, V. O. 2013. Impacto de uma intervenção para redução do desperdício em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. *Revista NutrIRE* 3: 269-277.
18. MACHADO, C. C. B., M, C. K., SOUZA, P. G. de., MARTINS, K. de. S. R. & SILVA, K. C. C. da. 2012. Avaliação do índice de resto ingesta de uma unidade de alimentação e nutrição Institucional de Anápolis-go. *Revista Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde* 6: 151-162.
19. SILVIA, A. M. da, SILVIA, C. P. & PESSINA, E.L. 2010. 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* 4: 43-56.
20. BRITO, A. M. S. de., VIEIRA, A. M., SOUZA, A. B. R., LOPES, A. S., CRAVEIRO, B. A. B., VASCONCELOS, F. B. & MAGALHÃES, M. S. 2016. Avaliação do resto-ingesta de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição no município de Sobral, Ceará. *Revista de Nutrição*.