

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

Avaliação de uma intervenção contra o desperdício de alimentos e seus impactos econômicos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de um município do Recôncavo da Bahia

DIANA DE OLIVEIRA ALMEIDA

SANTO ANTÔNIO DE JESUS
2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

Avaliação de uma intervenção contra o desperdício de alimentos e seus impactos econômicos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de um município do Recôncavo da Bahia

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal do Recôncavo da Bahia como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof. Ms. Karina Zanoti Fonseca.

Co-orientadora: Larissa Tannus Rebouças.

DIANA DE OLIVEIRA ALMEIDA

SANTO ANTÔNIO DE JESUS
2012

Avaliação de uma intervenção contra o desperdício de alimentos e seus impactos econômicos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de um município do Recôncavo da Bahia

Diana de O. Almeida*¹, Larissa T. Rebouças² e Karina Z. Fonseca³

¹ *Graduanda do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Santo Antônio de Jesus, Ba, Brasil*

² *Nutricionista - Gerente de Unidade Júnior – GRSA (Grupo de Soluções em Alimentação), Santo Antônio de Jesus, Ba, Brasil*

³ *Nutricionista - Professora Assistente I – Alimentação Coletiva, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Santo Antônio de Jesus, Ba, Brasil*

Resumo: No gerenciamento de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) o desperdício de alimentos é um fator de grande importância, pois este traz consigo uma parcela dos custos de cada etapa da produção. Resto é a quantidade de alimentos devolvida no prato ou bandeja pelo usuário. O objetivo deste estudo foi avaliar a intervenção proposta para o não desperdício de alimentos, comparando os resultados do resto ingestão (RI) antes, durante e após uma campanha educacional, quantificando a perda no faturamento da empresa, causado pelo RI. Foi realizada na UAN, uma campanha contra o desperdício de alimentos e registrados em uma planilha específica os dados convenientes para o estudo. Foram utilizadas fórmulas e métodos específicos para calcular o impacto financeiro que o RI trouxe para unidade. Antes da intervenção o RI *per capita* teve como média 72,75g, durante a intervenção 62,12g, e após a intervenção educacional a média foi de 67g. A análise estatística demonstrou diferença significativa entre o RI *per capita* antes e durante campanha educacional, e o RI *per capita* após a campanha educativa não foi estatisticamente diferente de nenhum dos dois outros momentos da pesquisa. Ao final da coleta de dados, a unidade teve um prejuízo de R\$ 7.538,00. Este trabalho mostra que a implantação de campanha de orientação, torna possível a diminuição da taxa de RI. Por fim, fazem-se necessária a implantação contínua de medidas para se obter níveis mais elevados de satisfação e maior conscientização dos usuários, para que assim a unidade obtenha redução significativa nos custos.

Palavras-chave: Campanha; resto ingestão; custo.

Title: Evaluation of an intervention against food waste and its economic impact on a Food and Nutrition Unit of a city in the Reconcavo da Bahia

Abstract: In managing a Food and Nutrition Unit (FNU) food waste is a major factor, as this brings with it a portion of the costs of each stage of production. Rest is the amount of food on the plate or tray returned by the user. The aim of this study was to evaluate the proposed intervention to not waste food, comparing the results of the Rest Intake (RI) before, during and after an educational campaign, quantifying the loss in revenue from the company, caused by RI. It was held at the FNU, a campaign against food waste and registered in a specific spreadsheet data suitable for the study. We used formulas and specific methods to calculate the financial impact of the RI brought to FNU. Before the intervention RI for a person was in average 72.75 g, 62.12 g during the intervention, and after the educational intervention, the average was 67g. Statistical analysis showed significant difference between RI for a person educational campaign before and during, and after the RI for a person educational campaign was not statistically different from either of the two other moments search. At the end of data collection, the unit had a loss of R \$ 7.538,00. This work shows that the implementation of campaign orientation makes it possible to decrease the rate of RI. Finally, it is necessary to make continuous deployment of measures to achieve higher levels of satisfaction and greater awareness of users, so that the unit obtain a significant reduction in costs.

Keywords: Campaign; rest intake; costs.

Introdução

Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é o espaço voltado para preparação e fornecimento de refeições equilibradas em nutrientes, segundo o perfil da clientela (LANZILLOTTI et al., 2004). O objetivo primário de uma UAN é servir refeições saudáveis do ponto de vista nutricional e seguras do ponto de vista higiênico-sanitário, no sentido de manutenção e/ou recuperação da saúde do usuário, visando auxiliar no desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis (PROENÇA et al., 2005; TRANCOSO & TOMASIAK, 2004).

No gerenciamento da UAN o desperdício de alimentos é um fator de grande importância, pois trata-se de uma questão não somente ética, mas também econômica e com reflexos políticos e sociais para o profissional nutricionista, tendo em vista que o Brasil é um país onde a fome e a miséria são considerados como problemas de saúde pública (NONINO-BORGES et al, 2006).

Desperdiçar é o mesmo que extraviar o que pode ser aproveitado para benefício de outrem, de uma empresa ou da própria natureza (VAZ, 2006).

Através da pesagem dos restos alimentares é possível avaliar diariamente a satisfação dos comensais e o desperdício, podendo então reavaliar o planejamento da produção, tanto qualitativamente como quantitativamente (MÜLLER, 2008). As sobras estão mais relacionadas

com o serviço e seu planejamento enquanto resto é o resultado da relação com o cliente e por isso mais difícil de ser manejado (HIRSCHBUCH, 1998).

Resto é a quantidade de alimentos devolvida no prato ou bandeja pelo usuário, e deve ser avaliado não somente do ponto de vista econômico, como também da falta de integração com o cliente (VAZ, 2006).

Evitar o desperdício também significa aumentar a rentabilidade da UAN, pois os restos alimentares trazem em si uma parcela dos custos de cada etapa da produção: custos de matéria-prima, tempo e energia, da mão de obra e dos equipamentos envolvidos (CORRÊA et al, 2006).

O objetivo deste estudo foi avaliar a intervenção proposta para o não desperdício de alimentos, comparando os resultados do resto ingestão (RI) antes, durante e após uma campanha educacional, quantificando a perda no faturamento da empresa, causado pelo resto ingestão.

Metodologia

Foi desenvolvido um estudo de intervenção em uma Unidade de Alimentação e Nutrição industrial na cidade de Santo Antônio de Jesus, no Recôncavo da Bahia, que distribui em média 560 refeições diariamente no almoço, das 10h30min às 13h30min.

O sistema de distribuição é do tipo *self-service*, sendo oferecido, um prato principal, uma opção, uma guarnição, um tipo de salada, dois acompanhamentos (arroz e feijão) e um tipo de suco. Os usuários servem - se livremente nos balcões de distribuição, sendo apenas o prato principal e a opção porcionados pelos funcionários da unidade, e quando na guarnição é oferecido macarrão, este também é porcionado.

Os funcionários da UAN foram orientados a pesar diariamente os restos alimentares. Utilizou-se a balança de marca Micheletti modelo MIC 1/C com capacidade mínima de 2 kg e máxima de 150 kg para a aferição da quantidade de alimentos rejeitados. No dia em que eram oferecidas preparações com ossos, estes eram separados e não participavam da pesagem do resto ingestão (TEIXEIRA, 1997).

Em uma planilha específica, os dados como data, número de refeições servidas no almoço, RI em quilos e RI *per capita* foram registrados. A meta *per capita* adotada para o RI foi de 25g conforme proposto na literatura (VAZ, 2006). Após a pesagem, os conteúdos dos recipientes eram descartados em lixeiras apropriadas para resíduos orgânicos. Para o cálculo do resto ingestão *per capita* utilizou-se a seguinte fórmula: *per capita do resto ingestão (g) = peso do resto / número de refeições servidas* (Fórmula 1) (VAZ, 2006).

Outros parâmetros analisados na pesquisa foram o impacto do RI no custo da unidade e a correlação de quantas pessoas poderiam ser alimentadas se não houvesse o desperdício de

alimentos. Para obtenção destes dados, houve a pesagem de toda a produção de alimentos de um dia, estimando-se assim, o consumo diário *per capita*.

Foi pesado, em balança digital de marca Balmak, modelo Economic elp-25, com capacidade mínima de 0,2 kg e máxima de 25 kg, cada *gastronorm* das diferentes preparações do dia, sendo descontado o valor do recipiente. Os valores obtidos foram somados, resultando no total de alimentos distribuídos.

Para o cálculo do consumo *per capita* utilizou-se a fórmula: *Consumo per capita por refeição (g) = peso da refeição distribuída / número de refeições* (Fórmula 2) (VAZ, 2006).

Conhecendo o consumo *per capita* por refeição também foi possível calcular o número de pessoas que poderiam ser alimentadas caso não houvesse o resto ingestão, utilizando-se a fórmula: *Pessoas alimentadas com o resto ingestão = resto acumulado / consumo per capita por refeição* (Fórmula 3) (VAZ, 2006).

Com o dado da média de consumo *per capita* foi possível estimar o peso da refeição distribuída em cada dia, pela multiplicação do número de refeições servidas pelo consumo médio de cada usuário.

Para estimar o custo que o resto ingestão trouxe para a unidade, o total não faturado foi obtido através da multiplicação do número de refeições desperdiçadas pelo valor da refeição estipulado em contrato.

O procedimento de pesagem do RI foi realizado durante 24 dias, divididos em 8 dias sequenciais para cada etapa do estudo. Durante a primeira etapa, o RI foi calculado, sem iniciar a campanha de conscientização contra o desperdício de alimentos. Após essa etapa, iniciou-se a campanha, na qual ficaram expostos *displays* nas mesas e nos balcões de distribuição, com mensagens e imagens sobre a importância de não desperdiçar alimentos. Foi disponibilizado um gráfico, onde os usuários acompanhavam diariamente os dados sobre o desperdício do dia anterior. O valor montante da quantidade de alimentos desperdiçados foi demonstrado através da exposição de alimentos do estoque da unidade, contendo o mesmo valor do que foi desperdiçado em quilos. A correlação de quantas pessoas poderiam ser alimentadas se não houvesse o desperdício diário na unidade, também fez parte da campanha.

O RI continuou sendo pesado e realizado o cálculo *per capita* após a campanha educacional.

Todos os indicadores foram calculados durante as três etapas para comparação dos resultados, avaliação da campanha e análise estatística dos dados.

Para autorização da coleta de dados, a pesquisadora entregou para a nutricionista do serviço um termo de autorização dessa coleta.

Resultados e Discussões

Os dados do gráfico 1 mostram o comparativo entre a meta do RI *per capita* e o RI *per capita* calculado antes da campanha educativa. Nota-se no gráfico, que o índice de RI *per capita* antes da campanha contra o desperdício de alimentos esteve superior à meta proposta, em todos os dias. Entretanto, na primeira parte do estudo, o RI *per capita* teve como média 72,75g.

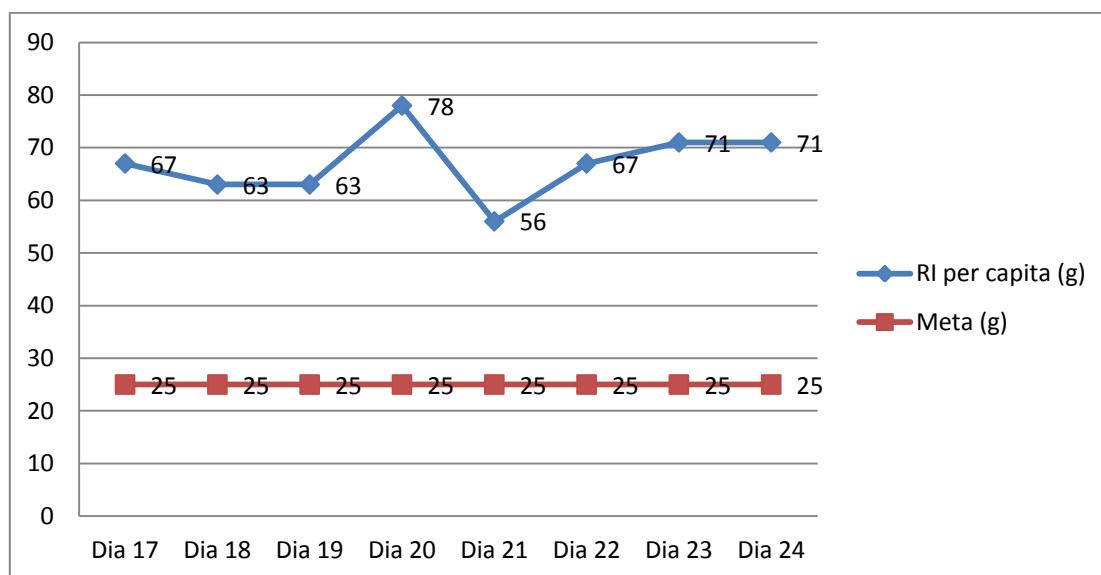


Gráfico 1: RI *per capita* da UAN durante a primeira etapa do trabalho e o RI *per capita* proposto como meta.

Este resultado foi diferente do resultado de um estudo realizado por Corrêa et al. (2006) em uma UAN que serve 900 refeições/dia, em que os valores de RI *per capita* antes da campanha para o combate ao desperdício de alimentos ficaram em torno de 68,83g (no refeitório da produção) e 38,42g (refeitório da administração).

Segundo Abreu et al. (2003), deve-se partir do princípio de que se os alimentos estiverem bem preparados, o resto ingestão deverá ser bem próximo ao zero, visto que em restaurantes com refeições pagas pelo peso, não há restos, indicando que o cliente sabe a quantidade que consegue comer.

No restaurante universitário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) que serve 2.000 refeições/ dia, o RI esteve entre 60 e 105g/ pessoa segundo estudo realizado por Castro et al. (2003). No estudo de Silva et al. (2010) realizado em uma UAN hospitalar que serve em média 100 almoços/dia, o valor médio do RI antes da campanha contra o desperdício de alimentos foi de 45,77g/pessoa.

Na Tabela 1 estão apresentados os resultados obtidos no presente estudo antes da campanha contra o desperdício de alimentos.

Tabela 1

Valores encontrados na UAN antes da campanha, referente ao número de refeições, quantidade de alimentos distribuídos, resto ingestão (kg e *per capita*), pessoas que poderiam ser alimentadas e custo diário do desperdício.

Dia	Nº de refeições	Alimentos distribuídos (kg)	RI (kg)	RI <i>per capita</i>(g)*	Pessoas que poderiam ser alimentadas*	Custo diário (R\$) do desperdício do RI*
1	585	428,22	44,0	75	60	396
2	601	439,93	41,0	68	56	369
3	554	405,53	39,3	70	53	349
4	584	427,49	37,8	64	51	336
5	580	424,56	44,7	77	61	402
6	564	412,85	34,4	60	46	303
7	580	424,56	46,4	80	63	415
8	587	429,68	52,0	88	71	468

* Os valores foram arredondados

Na primeira etapa do estudo (antes da campanha educacional), a média da quantidade de alimentos desperdiçados foi de 42,45kg.

A perda por RI é muito considerável dentro de uma UAN e sua ocorrência pode ser explicada pela falta de um maior comprometimento do usuário ao valor do alimento servido e que é por ele desprezado. Em virtude de uma série de características econômico-culturais, o ser humano tende a desperdiçar tudo que não lhe agrega valor financeiro. A alimentação industrial sofre uma característica de valorização que impacta apenas ao empregador e à contratada, deixando o usuário fora do contexto de valor financeiro agregado. O Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) assegura aos trabalhadores a utilização do benefício da refeição, sendo-lhes cobrado até 20% do valor total da refeição e o trabalhador tende a desperdiçar alimentos que sejam de fácil acesso e que não lhe onerem financeiramente (RIBEIRO, 2002).

Ao estimar o consumo *per capita* dos usuários obteve-se a média de 732g. Com a quantidade do desperdício de alimentos na unidade, antes da intervenção, a média de pessoas que poderiam ser alimentadas era de aproximadamente 58 usuários, trazendo com custo médio para unidade de R\$ 382 por dia.

Os dados do gráfico 2 mostram o comparativo entre a meta do RI *per capita* e o RI *per capita* encontrado.

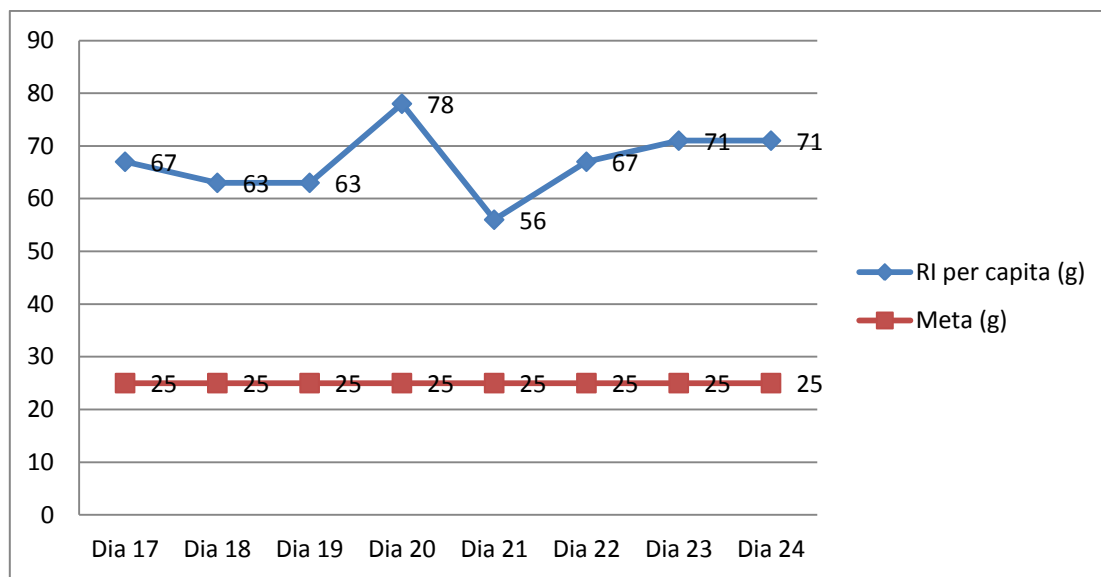


Gráfico 2: RI *per capita* da UAN durante a intervenção educacional e o RI *per capita* proposto como meta.

Ainda é possível perceber no gráfico 2 que durante a campanha o RI *per capita* esteve superior a meta durante todos os dias, porém a média do RI *per capita* reduziu para 62,12g. O estudo de Silva et al. (2010) durante a campanha contra o desperdício de alimentos em uma UAN hospitalar a média do RI passou para 25,98g, representando uma redução de 43,24%.

Na Tabela 2 estão apresentados os resultados obtidos no estudo durante da campanha contra o desperdício de alimentos.

Tabela 2

Valores encontrados na UAN durante a campanha, referente ao número de refeições, quantidade de alimentos distribuídos, resto ingestão (kg e *per capita*), pessoas que poderiam ser alimentadas e custo diário do desperdício.

Dia	N° de refeições	Alimentos distribuídos (kg)	RI (kg)	RI <i>per capita</i>(g)*	Pessoas que poderiam ser alimentadas*	Custo diário (R\$) do desperdício do RI*
9	516	377,71	30,2	58	41	270
10	487	356,48	35,4	72	48	316
11	482	352,82	30,4	63	41	270
12	460	336,72	30,4	66	41	270
13	427	312,56	21,3	49	29	191
14	434	317,69	26,5	61	36	237
15	537	393,08	41,3	76	56	369
16	537	393,08	28,1	52	38	250

* Os valores foram arredondados

Durante a campanha a média de alimentos desperdiçados foi de 30,45 kg. Comparando os dados antes e durante a campanha houve uma redução de 28,26%. Essa redução está de acordo com a literatura quando menciona que a observação diária e a implantação de campanha de orientação, através da educação dos clientes e colaboradores, tornam possível a diminuição da taxa diária de RI (AUGUSTINI et al, 2008).

Da quantidade média de alimentos que foram desperdiçados, esta poderia alimentar aproximadamente 42 pessoas, correlacionando com este dado antes da intervenção (58 pessoas) ocorreu uma redução de 27,58%. Com essa quantidade de pessoas que poderiam ser alimentadas, a unidade deixou de faturar, em média, R\$ 277 por dia, observando-se então uma redução média diária de R\$ 105.

Os dados do gráfico 3 mostram o comparativo entre a meta do RI *per capita* e o RI *per capita* encontrado.

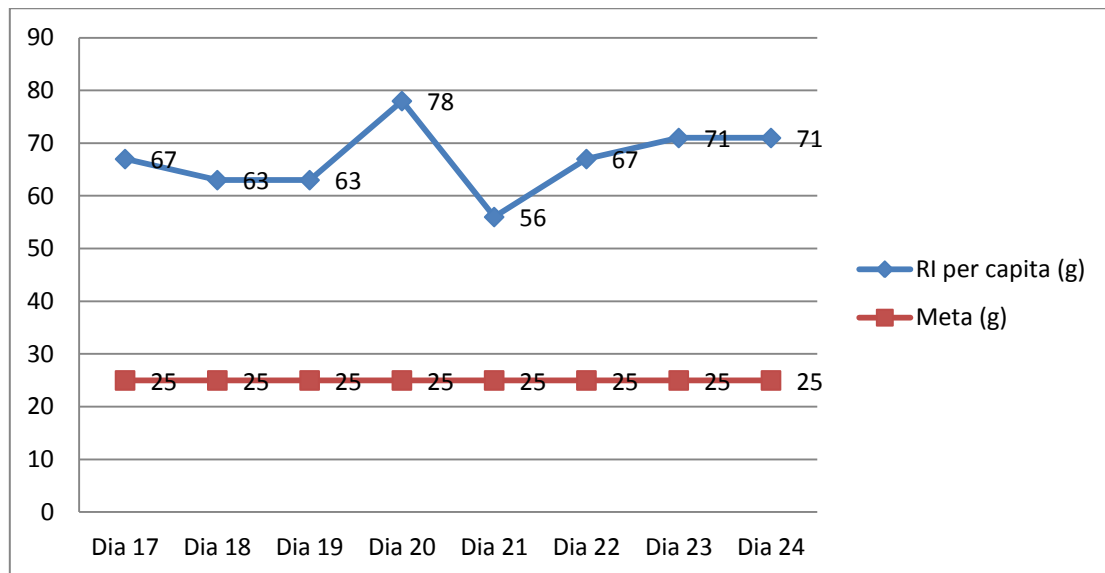


Gráfico 3: RI *per capita* da UAN após a intervenção educacional e o RI *per capita* proposto como meta.

Analisando o gráfico 3, percebemos que o RI *per capita* manteve-se superior após a campanha de conscientização com os usuários, estando distante da meta proposta. A média do RI *per capita* passou 62,12g (durante a intervenção) para 67g.

Este resultado difere de outros estudos, como o de Souza (1995) em que o RI teve uma queda de 31,4% após a realização da campanha de combate ao desperdício e no estudo feito por Corrêa et al. (2006), a campanha contra o desperdício de alimentos mostrou uma diminuição do RI de 91,95%. Já no estudo realizado por Silva et al. (2010) o *per capita* após a intervenção teve média de 33,32g, obtendo-se uma queda de 27,20%.

Para Augustini et al. (2008), além da falta de conscientização dos clientes que não se comprometem com a redução do desperdício, outros fatores podem interferir no rejeito alimentar como a qualidade da preparação, temperatura do alimento servido, apetite do cliente, utensílios e/ou ou pratos grandes que podem levar os clientes a se servirem de quantidades que não vão consumir, além da falta de opção de porções menores.

Na Tabela 3 estão apresentados os resultados obtidos no estudo após a campanha contra o desperdício de alimentos.

Tabela 3

Valores encontrados na UAN após a campanha, referente ao número de refeições, quantidade de alimentos distribuídos, resto ingestão (kg e *per capita*), pessoas que poderiam ser alimentadas e custo diário do desperdício.

Dia	Nº de refeições	Alimentos distribuídos (kg)	RI (kg)	RI <i>per capita</i>(g)*	Pessoas que poderiam ser alimentadas*	Custo diário (R\$) do desperdício do RI*
17	472	345,50	31,7	67	43	283
18	500	366,00	31,5	63	43	283
19	461	337,45	29,4	63	40	264
20	477	349,16	37,6	78	51	336
21	484	354,29	27,2	56	37	244
22	492	360,14	33,2	67	45	297
23	488	357,22	34,9	71	47	310
24	484	354,29	34,7	71	47	310

* Os valores foram arredondados

Após a campanha de conscientização contra o desperdício de alimentos, houve um aumento de 6,79% em relação à quantidade média de alimentos desperdiçados, que passou de 30,45 kg (durante a intervenção) para 32,52 kg.

Medidas como campanhas direcionadas aos clientes para que conscientizem de que eles fazem parte do processo de redução do desperdício, alimentos com características sensoriais desejáveis e a criação de condições para que o cliente possa, quando permitido em contrato, servir-se outra vez são medidas que podem ajudar na redução de restos (AUGUSTINI et al, 2008).

Da quantidade média de alimentos desperdiçados pelos usuários, esta poderia alimentar aproximadamente 44 pessoas, com isso a UAN teve um prejuízo de R\$ 290 por dia. Embora os valores tenham aumentado, quando comparados com o período em que foi realizada a intervenção educacional, mantiveram-se abaixo daqueles encontrados na fase inicial do estudo (antes da campanha contra o desperdício de alimentos).

Em estudo realizado por Cunha et al. (2012) em uma UAN de uma empresa de telemarketing, que serve em média 354 refeições no almoço, a unidade deixou de faturar R\$ 323,34 antes da campanha e R\$ 249,49 após a campanha.

Durante os 24 dias de coleta de dados notou-se que o desperdício da unidade somando o resto ingestão em Kg poderia alimentar aproximadamente 1144 pessoas, quase duas vezes o número de usuários que a UAN atende diariamente.

A unidade estudada teve um prejuízo, durante a coleta dos dados, de R\$ 7.538,00, valor este que não será restituído e que foi desperdiçado com mão-de-obra, matéria-prima, energia, água, telefone, materiais de escritório, entre outros. Esse valor poderia ter sido investido em instalações, equipamentos, utensílios, treinamento para os profissionais e matéria-prima para aumentar a variedade do cardápio, visando a melhoria do atendimento ao usuário.

Os dados do gráfico 4 mostram o comparativo entre a média do RI em Kg e a média de quantas pessoas poderiam ser alimentadas se não houvesse o desperdício de alimentos antes, durante e após a intervenção educacional com os usuários. Resultado esse que indica que a realização de campanhas educacionais com os usuários de uma unidade, contribui para a redução o desperdício de alimentos.

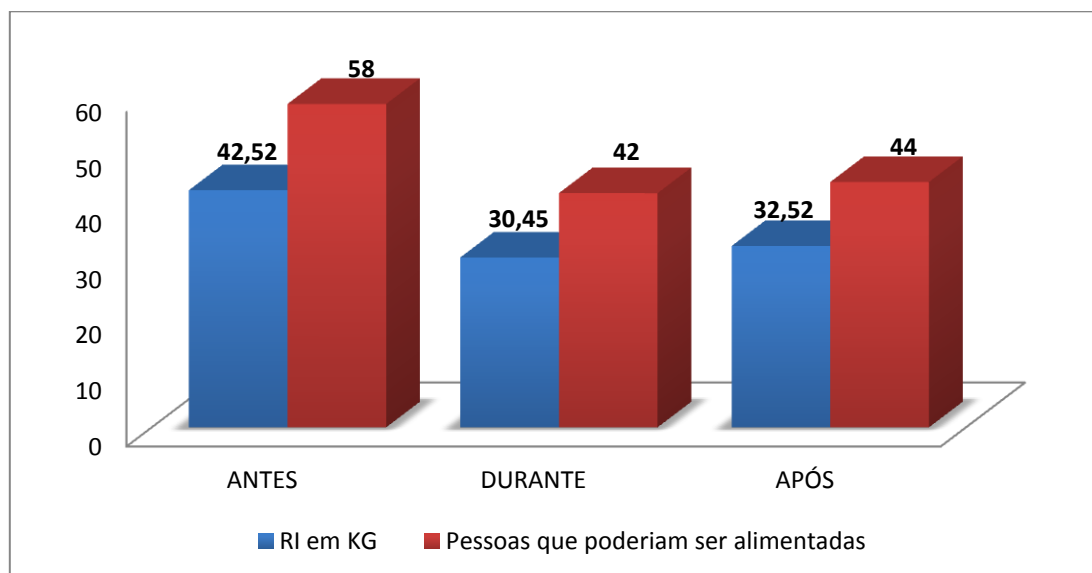


Gráfico 4: comparativo entre a média do RI em Kg e a média de quantas pessoas poderiam ser alimentadas.

A análise estatística foi realizada através do teste de Tukey (1953) e o *software* Saeg versão 9.1, 2007. O teste de Tukey permite estabelecer a diferença mínima significativa, ou seja, a menor diferença de médias de amostras que deve ser tomada como estatisticamente significativa. Nas comparações a 0,1 de significância, o teste demonstrou diferença significativa no resto ingestão *per capita* antes e durante campanha educacional, podendo-se inferir que a campanha foi impactante no resultado. Porém, comparando-se com os dados após a intervenção, o teste demonstra que o resultado não foi estatisticamente diferente de nenhum dos dois outros momentos da pesquisa.

Não basta realizar controles diversos se não há a compreensão e percepção de onde provêm as contas mais altas. As perdas, infelizmente, ainda não são alvo de atenção da maioria das empresas responsáveis pela manipulação e distribuição dos alimentos (MÜLLER, 2008).

Segundo a Resolução CFN N° 380/2005, a qual dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, compete ao nutricionista que trabalha em UAN, como atividades complementares: “implantar e supervisionar o controle periódico das sobras, do resto ingestão e análise de desperdícios, promovendo a consciência social, ecológica e ambiental dos comensais”. Entrelaçado com a conscientização ambiental surge a noção de sustentabilidade com o intuito de acompanhar o processo de globalização econômica visando garantir as condições satisfatórias para as gerações futuras (TENERELLI et al. 2006 apud SILVA, C. L. 2006).

As pessoas, empresas e os governos devem buscar informações e desenvolver ações que contribuam para a preservação ambiental, seja por meios de mudanças nos hábitos de consumo, pesquisas de tecnologias, implementação de políticas públicas e programas de educação ambiental que incentivem o consumo consciente, pois todos são responsáveis pela construção de sociedades mais justas e sustentáveis (MMA; ME; IDEC, 2005).

É importante analisar as perdas por resto ingestão e as correlações com o cardápio. Ao realizar esta observação notou-se que os maiores valores de RI foram no 5º, 7º, 8º e 20º dia. A Tabela 4 trás o cardápio da unidade, referente aos dias em que a mesma manteve os maiores índices de resto ingestão, sendo estes, 77, 80, 88 e 78g, respectivamente.

Tabela 4

Cardápio referente aos dias em que o resto ingestão manteve-se mais alto.

Dia	Salada	Guarnição	Prato Principal	Opção
Dia 5	Mista verde (repolho, acelga e alface)	Creme de abóbora	Churrasco: carne bovina e calabresa	Hambúrguer de frango
Dia 7	Acelga com vinagrete	Repolho refogado	Frango ao molho	Linguiça acebolada
Dia 8	Grãos (feijão branco, feijão fradinho, grão de bico e lentilha)	Legumes corados (batata, abóbora, chuchu e cenoura)	Cupim assado	Panqueca de frios
Dia 20	Farofa simples	Repolho	Feijoada carioca	Hambúrguer de frango

Fonte: cardápio da unidade/ maio de 2012.

A análise de resto alimentar por cliente é a melhor medida para verificar a aceitabilidade de um cardápio (VAZ, 2006).

Uma possível justificativa para a ocorrência do grande desperdício pode ter sido: combinações das preparações, a falta ou excesso de tempero, falhas no processamento dos alimentos, aparência e consistência das preparações, dentre outras.

Os índices de RI podem ocorrer tanto pela negativa do hábito alimentar, como por erros nos processamentos, ou por problemas de ordem antropológica e social. Não se sabe, bem ao certo, quais os motivos que levam os comensais a exagerar no porcionamento, desperdiçando alimentos (RIBEIRO, 2002)

O estudo de Ricarte et al. (2008), realizado em um restaurante universitário na cidade de Fortaleza – CE mostrou que, nos dias em que o cardápio continha itens como “picadinho”, peixe, paçoca, fígado, ovo, “delícia de carne” e saladas a base de repolho apresentaram baixo índice de aceitação, sendo devolvidos pelos clientes. A repetição das preparações e as saladas a base de repolho e acelga, além das combinações também podem ter interferido na aceitação.

Algumas UAN visando atender as preferências dos usuários e conseqüentemente reduzir os índices de RI passaram a utilizar o cardápio interativo, que é um instrumento elaborado para que o usuário indique numa lista com três opções, aquela que ele desejaria consumir na semana seguinte (CASTRO et al, 2003).

Conclusão

Em vista do exposto, percebe-se que os índices de resto ingestão estão acima do recomendado, quando comparados com o descrito na literatura. Porém, foi perceptível que a realização da campanha para redução do desperdício tornou possível a diminuição da taxa diária do resto ingestão. Levando em consideração a quantidade de alimento desperdiçado e os gastos com matéria prima e mão de obra, observa-se que estes causaram um gasto desnecessário para a unidade. Para que o resultado final fosse melhor, suspeita-se que o tempo de realização da campanha tenha sido curto, o que não produziu eficiência.

Entretanto, deve encarar o controle do resto ingestão como um instrumento, não somente útil para o controle do desperdício e custos, mas também como um indicador de qualidade de refeição, ajudando a definir o padrão da clientela atendida, possibilitando assim, atender a expectativa dos usuários e da empresa para qual se presta o serviço.

Por fim, fazem-se necessária a implantação contínua de medidas para se obter níveis mais elevados de satisfação, maior conscientização entre os usuários e os funcionários, para que a unidade obtenha redução significativa dos índices de desperdício e custo, buscando sempre a

melhoria e a evolução, tanto para oferecer uma alimentação de qualidade em quantidade, quanto para otimizar os recursos financeiros da UAN.

Referências

ABREU E.S.; SPINELLI M.G.N.; ZANARDI A.M.P. *Gestão de unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer*. São Paulo: Editora Metha, 2003.

AMORIM, M. M. A.; JUNQUEIRA, R.G.; JOKL, L. Adequação nutricional do almoço self-service de uma empresa de Santa Luzia, MG. *Revista Nutrição*. v.18, n.1, p. 145-156. 2005.

AUGUSTINI, V. C. M.; KISHIMOTO, P; TESCARO, T.C.; 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*. v.1, n.1, p. 99- 110. 2008.

CASTRO, M.D.A.S, et al. Resto-Ingesta e aceitação de refeições em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. *Rev. Hig. Alim.* v.17 n.114/115, p.24 - 28. 2003.

CONSELHO REGIONAL DE NUTRICIONISTAS (CRN-5). RESOLUÇÃO CFN Nº 380/2005. Disponível em: <<http://www.crn5.org.br/data/site/uploads/arquivos/380%20-%20Areas%20de%20atuacao,%20atribuicoes%20e%20parametros%20numericos.pdf>>. Acesso em 21 agosto 2012.

CORRÊA, T.A.F.; SOARES, F.B.S.; ALMEIDA, F.Q.A. Índice de resto-ingestão antes e durante a campanha contra o desperdício, em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. *Rev. Hig. Alim.*v.21 n.140, p.64 - 73.2006.

CUNHA, A.M.; NEVES, E.; BORGES, J.C.; et.al. *Impacto do resto ingesta no custo de Unidade de Alimentação de Belo Horizonte – MG*. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.seer.ufjf.br/files/journals/1/articles/1521/submission/review/1521-7158-1-RV.doc>> Acesso em 16 agosto 2012

HIRSCHBRUCH, M. D. Unidades de Alimentação e Nutrição: desperdício de alimentos X qualidade da produção. *Rev. Hig. Alim.*, São Paulo, v. 12, n. 55, p. 12-14. 1998

LANZILLOTTI, H.S.; MONTE, C.R.V.; COSTA, V.S.R.; COUTO, S.R.M. Aplicação de um modelo para avaliar projetos de unidades de alimentação e nutrição. *Nutrição Brasil*. v. 3, n. 1, p. 11-17. 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. *Consumo Sustentável: Manual de educação*. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/IDEC, 2005. 160 p.

MÜLLER, P. C. *Avaliação do desperdício de alimentos na distribuição do almoço servido para os funcionários de um hospital público de Porto Alegre – RS*. Porto Alegre. 2008.

NONINO-BORGES, C. B.; RABITO, E.I.; SILVA, K.; et al. Desperdício de alimentos intra-hospitalar. *Revista Nutrição*. v.19, n.3, p. 349-356. 2006.

PROENÇA, R.P.C.; SOUSA, A.A.; VIEIROS, M.B.; HERING, B. Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. *Nutrição em Pauta*. v. 13, n. 75, p. 4-16. 2005.

RIBEIRO, C. S. G. *Análise de perdas em unidades de alimentação e nutrição (UANs) industriais: estudo de caso em restaurantes industriais*. Florianópolis. 2002.

RICARTE, M. P. R.; FÉ, M.A.B.M.; SANTOS, I.H.V.S.; et al. Avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Fortaleza-CE. *Saber Científico*. v.1, n.1, p. 158-175. 2005.

SAEG Sistema para Análises Estatísticas, Versão 9.1: Fundação Arthur Bernardes – UFV – Viçosa, 2007.

SILVA, A. M.; SILVA, C.P.; PESSINA, E.L. 43 Avaliação do índice de resto ingesta após campanha de conscientização dos clientes contra o desperdício de alimentos em um serviço de alimentação hospitalar. *Revista Simbio-Logias*. v.3, n.4, p-43-56. 2010.

SOUZA, L.H. Campanha contra o desperdício. *Rev. Hig. Alim.* v.9, n.38, p.11 – 13.1995.

TEIXEIRA SMFG, OLIVEIRA ZMC, REGO JC, BISCONTINI TMB. *Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição*. São Paulo: Atheneu. 1997.

TENERELLI, A.; SILVA, D. G. F. da; PAIVA, E. C. de C. A educação e sua contribuição na garantia de sustentabilidade no processo de desenvolvimento. *In: SILVA, C. L. da (Org.). Desenvolvimento Sustentável: Um modelo analítico integrado e adaptativo*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006

TRANCOSO, S.C.; TOMASIAK, F.S. Estruturação de uma unidade de alimentação e nutrição. *Nutrição Brasil*. v. 3, n. 1, p. 12. 2004.

VAZ, C.S. *Restaurantes – controlando custos e aumentando lucros*. Brasília, 2006.

ANEXO

Anexo: Instruções para autores

REVISTA DIÁLOGOS E CIÊNCIA INSTRUÇÕES PARA AUTORES

1. Características gerais:

1.1. Serão aceitos manuscrito escritos em português e/ou em inglês. Em ambos os casos a qualidade ortográfica e semântica do texto será de responsabilidade dos autores.

Obs.: A D&C recomenda que um serviço de revisão e/ou tradução de textos seja utilizado para melhorar a qualidade dos manuscritos submetidos em inglês.

1.2. O manuscrito deverá ser inédito e não estar publicado ou submetido para publicação em outro veículo;

1.3. Todos os manuscritos serão avaliados por pareceristas ad hoc. Todos os parecerista deverão ter título de Doutor na área de escolha dos autores (sistema peer review);

1.4. Os manuscritos somente serão aceitos quando submetidos através da página da revista D&C. Manuscritos enviados por e-mail não serão considerados para publicação;

1.5. Os manuscritos deverão ser submetidos no formato .DOC para MS-Word 7.0 ou superior; Fonte: Times New Roman, tamanho 12; Espaçamento: 1,5 linhas, alinhamento justificado e margens 2cm;

1.6. A Ficha de Submissão de Manuscrito deve ser preenchida no processo de submissão.

2. Seções obrigatórias:

2.1. Título:

Deverá ser conciso e indicar claramente o teor do manuscrito;

Não deve conter abreviações;

Deverá ser escrito em letras minúsculas tendo somente a primeira letra maiúscula;

Um título em inglês deverá ser fornecido para manuscritos escritos em português, assim como um em português para os escritos em inglês;

2.2. Autores:

Escrever o primeiro e último nome completo dos autores. Nomes do meio poderão ser abreviados.

O autor correspondente responsável pelo manuscrito deverá ser indicado com um asterisco;

2.3. Afiliações:

As instituições de afiliação dos autores deverão ser indicadas em ordem de importância. Em caso de afiliações diferentes, indicar com número sobre-escritos qual o autor correspondente a cada instituição;

2.4. Palavras-chaves e keywords:

Incluir um máximo de 3 palavras-chaves em português e 3 em inglês;

2.5. Resumo e Abstract:

Devem conter, no máximo, 250 palavras cada e incluir o estado da arte, a justificativa, os principais métodos e resultados e as principais conclusões do manuscrito;

Não deve conter abreviações, com exceção de termos amplamente utilizados e conhecidos;

Devem ser escritos em português e inglês, respectivamente;

2.6. Introdução:

Indicar a fundamentação teórica que permita os leitores entenderem os métodos utilizados e os resultados obtidos;

As abreviações deverão ser apresentadas na primeira vez que as mesmas aparecerem no texto, entre parêntese, ao lado do seu significado por extenso;

2.7. Material e Métodos:

Descrever toda a metodologia e material utilizado de forma que os leitores possam reproduzir os procedimentos realizados. Para procedimentos amplamente conhecidos no Estado da Arte, recomenda-se citar as referências originais;

2.8. Resultados:

Descrever detalhadamente todos os resultados apresentados no manuscrito, incluindo figuras, esquemas e tabelas;

2.9. Discussão:

Apresentar discussão detalhada suportada nos resultados apresentados. A critério dos autores, as seções Resultados e Discussão podem ser apresentadas em conjunto;

2.10. Agradecimentos:

A critério dos autores, agências de fomento, pessoas ou instituições que colaboraram para a execução do trabalho podem ser citadas nesta seção;

2.11. Referências:

2.11.1. Todas as referências citadas no texto devem estar nesta seção, assim como todas as referências desta seção devem estar citadas no texto;

2.11.2. Artigos em periódicos indexados, livros e capítulos de livros devem ser preferencialmente citados. Páginas de internet, blogs e manuais só devem ser utilizados como citação em casos especiais e justificáveis;

2.11.3. As referências citadas apud devem ser evitadas, sendo preferencialmente citadas as referências originais.

Exemplos de citação.

Artigos em periódicos: citados no texto deverão vir em caixa baixa; destacados entre parênteses, em caixa alta, seguindo o modelo abaixo;

-Um autor:

...(MOREAU, 2010). Segundo Moreau (2010)...

-Dois autores:

...(GOMES e GARCIA, 2012). Segundo Gomes e Garcia (2012)...

-Três ou mais autores:

...(SUAZO et al., 2011). Segundo Suazo et al. (2011)...

2.11.4. As referências deverão ser listadas em ordem alfabética com os sobrenomes dos autores seguidos de suas iniciais em caixa alta, seguindo exemplo abaixo;

2.11.5. Os títulos dos periódicos e dos livros citados deverão estar em itálico, seguindo o exemplo abaixo;

2.11.6. Os volume, número e páginas deverão ser indicados pelas iniciais v., n. e p., seguindo o exemplo abaixo;

Exemplos de Referências (a formatação deverá estar EXATAMENTE como nos exemplos abaixo);

- Artigos em periódicos:

MOREAU, V. H. Genomic Distance between Thymidylate Synthase and Dihydrofolate Reductase Genes Does Not Correlate With Phylogenetic Evolution in Bacteria. *American Journal of Biochemistry and Biotechnology*, v. 6, n. 1, p. 35-39. 2010. DOI: 10.3844/ajbb.2010.35.39

SUAZO, F.; ARAÚJO, T. A.; ARÊAS, E. A. B.; SOUZA, J. Z.; PAULILLO, L. C. Análise de risco associados ao duto de biogás gerado no sistema de tratamento de efluente – UASB. *Diálogos & Ciência*. n. 27, p. 1-14. 2011.

- Livros, Teses e Monografias:

GOMES, L. G. F. F. *Novela e sociedade no Brasil*. Niterói: EdUFF, 1998. p. 131-132.

PELCZAR, M.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. *Microbiologia - Conceitos e Aplicações*. 2º ed. São Paulo: Pearson Education, 1996, 524 p.

- Capítulo de livro:

ROMANO, G. Imagens da juventude na era moderna. In: LEVI, G.; SCHMIDT, J. *História dos jovens 2: a época contemporânea*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. p. 7-16.

2.12.7. Demais documentos deverão seguir a NBR 6023/2002.

2.13. Legendas das Figuras:

2.13.1. Legendas descrevendo de maneira objetiva cada Figura deverão ser fornecidas nesta seção. As legendas deverão ser iniciadas com um pequeno título, seguindo o modelo:

Figura 1: Pequeno título: texto da legenda...

2.13.2. As Legendas deverão ser numeradas segundo suas respectivas Figuras.

3. Figuras:

3.1. Todas as Figuras deverão ser citadas no texto do manuscrito;

3.2. As Figuras devem ser numeradas em algarismos arábicos e anexadas ao final arquivo do manuscrito, após a seção Referências;

3.3. Cada Figura deverá ser anexada em uma nova página do manuscrito;

3.4. A resolução das Figuras deverá ser maior que 600 dpi. Manuscritos contendo figuras que não atendam à qualidade mínima para a publicação e impressão do artigo serão rejeitados;

3.5. A fonte da Figura só deverá ser citada se a mesma não for produzida pelos próprios autores. Neste caso, a referência deverá também constar na seção Referências.

4. Tabelas:

4.1. Todas as tabelas deverão ser citadas no texto do manuscrito;

4.2. As Tabelas deverão ser numeradas em algarismos arábicos independentemente das figuras;

4.3. As Tabelas deverão ser criadas no próprio editor de texto e anexadas ao manuscrito após as Figuras no seguinte formato:

Composto	Tempo de retenção (min)	Área do pico (uV/ min)	Massa molecular média
MAG	14,3	684	353,8
DAG	20,2	85	615,5
TAG	22,23	176	877,3
MEAG	9,8 ^a	41.526 ^b	293,8

^a Tempo de retenção do pico mais intenso, referente a metiloleato.
^b Soma das integração de todos os picos referentes a MEAG

5. Fórmulas e Equações:

5.1. Fórmulas e Equações deverão ser criadas no próprio editor de texto e integradas ao manuscrito no ponto exato do texto onde as mesmas deverão aparecer no artigo formatado;

5.2. Todas as fórmulas e equações devem ser numeradas com algarismos arábicos, entre parênteses, na mesma linha à direita da Equação e citadas no texto como Equação 1.

6. Considerações finais:

As opiniões e conceitos emitidos nos trabalhos são de responsabilidade exclusiva dos autores, embora o Conselho Diretor, com a assistência do Editor-chefe e o Editor-gráfico, reservam-se ao direito de sugerir e solicitar modificações quando necessário.