

REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM UM RESTAURANTE POPULAR

REDUCTION OF WASTE OF FOOD IN A POPULAR RESTAURANT

Débora Fabiano Parisoto¹; Tiffany Prokopp Hautrive^{1,2}; Fernando Macedo Cembranel¹

^{1,2}Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ – Chapecó – Brasil

²Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria - Brasil - tiffanyhautrive@yahoo.com.br

Resumo

Objetivou-se analisar e reduzir o desperdício de alimentos em um Restaurante Popular localizado no Estado de Santa Catarina. Realizou-se durante três dias consecutivos, antes e após medidas de intervenções, o índice de resto-ingesta. Foram pesados os restos de alimentos que sobraram nos pratos dos comensais, sendo todos os materiais não comestíveis descartados. As medidas de intervenção realizadas na unidade foram: elaboração de Fichas Técnicas de Preparação (FTP), Educação Nutricional com os comensais e capacitação em serviço com os colaboradores, a fim de reduzir o desperdício de alimentos neste estabelecimento. Foi realizada a Análise Sensorial das preparações para avaliar aspectos como aparência global, textura, cor, sabor e odor. Para o índice de resto-ingesta, encontrou-se antes das intervenções uma média de 4,77% e após as intervenções uma redução para 3,39%. Com relação aos fatores de cocção, nota-se que os valores encontrados no restaurante são semelhantes aos encontrados na literatura onde os alimentos de origem vegetal ricos em amido apresentam alto fator de cocção (>1) e os alimentos de origem animal ricos em proteínas apresenta baixo fator de cocção (<1). Com a análise sensorial percebeu-se que 71% das preparações tiveram boa aceitação por parte dos analisadores. A implantação de medidas de orientação tornou possível a diminuição da taxa de resto-ingesta, uma vez que houve redução do desperdício nesta Unidade de Alimentação e Nutrição.

Palavras-chave: *Serviços de alimentação, alimentação coletiva, desperdício de alimentos, capacitação em serviço.*

1. Introdução

Os Restaurantes Populares são Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) que têm como finalidade visar à melhoria dos serviços prestados, por meio de um planejamento competente, de um conhecimento aprofundado dos processos executados e da disseminação do conceito de alimentação saudável (AKUTSU et al., 2005).

Uma condição fundamental, para o bom desempenho dos Serviços de Alimentação, é o planejamento adequado do volume de refeições a ser preparado, pois visa entre outros aspectos diminuir ou controlar o desperdício de alimentos (SILVA JUNIOR; TEIXEIRA, 2008).

O desperdício de alimentos pode ser a sobra ou resto de alimentos, que são influenciados por uma série de fatores como planejamento inadequado do número de refeições a ser produzida,

frequência diária dos usuários, preferências alimentares, treinamento dos funcionários na produção e no porcionamento (HIRSCHBRUCH, 1998).

O desperdício envolve perdas que variam desde alimentos que não são utilizados, até preparações prontas, que não chegam a ser vendidas e/ou servidas e ainda as que sobram nos pratos dos clientes e têm como destino o lixo (CASTRO, 2003).

Define-se sobra aqueles alimentos prontos que não foram distribuídos ou que ficaram no balcão de distribuição (SILVA JUNIOR e TEIXEIRA, 2008). O resto é a quantidade de alimentos devolvida no prato ou bandeja pelo comensal, e deve ser avaliado não somente do ponto de vista econômico, como também da falta de integração com o mesmo (VAZ, 2006).

O tamanho do prato, a quantidade e tamanho das vasilhas utilizadas são fatores que podem induzir os comensais ou colaboradores a se servirem de uma quantidade maior que a possibilidade de consumo e, conseqüentemente, gerar restos. Talheres e pegadores podem interferir na quantidade que a pessoa se serve, dependendo do tamanho e menor ou maior funcionalidade (ABREU, SPINELLI; ZANARDI, 2003).

O resto - ingesta é a relação entre o resto devolvido nas bandejas pelo comensal e a quantidade de alimentos e preparações alimentares oferecidas, expressa em percentual. São aceitáveis como percentual de resto-ingesta, taxas inferiores à 10% (MAISTRO, 2000). Entretanto, quando o resultado apresenta-se acima de 10% em coletividades sadias e 20% em enfermas, acredita-se que os cardápios estão inadequados, por serem mal planejados ou mal executados (CASTRO, 2003). Desta forma, segundo Abreu, Spinelli e Zanardi (2003) o restaurante deverá medir as sobras ao longo do tempo e estabelecer um parâmetro próprio para a unidade.

Para Abreu, Spinelli e Zanardi (2003) o desperdício de alimentos é sinônimo de falta de qualidade e deve ser evitado por meio de um planejamento adequado, a fim de que não existam excessos de produção e conseqüentes sobras.

Além do controle do índice de resto-ingesta, a elaboração de Fichas Técnicas de Preparo (FTP), educação nutricional com os comensais e a capacitação com os colaboradores são medidas de suma importância que devem ser adotadas com o objetivo de reduzir o desperdício de alimentos nestes estabelecimentos. Com base nisso, o objetivo deste estudo foi a analisar e reduzir o desperdício de alimentos em um Restaurante Popular.

2. Material e Métodos

Este trabalho foi desenvolvido em um Restaurante Popular, localizado no Estado de Santa Catarina, Brasil, onde serve aproximadamente 1.000 refeições/dia, de segunda a sexta – feira, sendo servido apenas o almoço.

Índice de Resto-Ingesta

Para a coleta de dados do índice de resto-ingesta foi utilizado uma balança eletrônica da marca Filizola com capacidade mínima de 1.000 gramas e máxima para 150 quilogramas, onde foi realizada a pesagem dos restos de alimentos que sobraram nos pratos dos comensais. Sendo que foram excluídos partes de alimentos não comestíveis, como cascas e ossos.

Esta coleta foi realizada durante três dias consecutivos, antes e após as medidas de intervenções na unidade como a capacitação em serviço com os colaboradores, a elaboração das fichas técnicas e a educação nutricional com os comensais.

O índice de resto-ingesta (IR) foi calculado de acordo com a seguinte fórmula citada por Vaz (2006):

$$\% \text{ de resto-ingesta} = \text{peso do resto} \times 100 / \text{peso da refeição distribuída}$$

O índice foi classificado em ótimo, bom, ruim e inaceitável, de acordo com os seguintes intervalos, conforme Aragão (2005): ótimo - índice de 0 a 3,0%; bom - 3,1 a 7,5%; ruim - 7,6 a 10%; inaceitável - acima de 10%.

Capacitação com os colaboradores

Foi realizada uma capacitação com os 06 auxiliares de cozinha, cozinheira chefe e o responsável pelo almoxarifado, totalizando 08 pessoas. Estes foram escolhidos uma vez que são os responsáveis pelo porcionamento oferecido aos comensais. Os assuntos abordados foram: atendimento ao público e porção dos alimentos.

Este treinamento teve como finalidade conscientizar os colaboradores quanto à importância do bom atendimento aos comensais e orientar quanto ao porcionamento adequado a cada indivíduo, levando em consideração alguns parâmetros significativos como idade, sexo, altura e atividade física, a fim de diminuir o desperdício.

Elaboração de Fichas Técnicas de Preparação

Com o propósito de padronizar a produção das preparações, foi elaborado 14 Fichas Técnicas de Preparação (FTP) com destaque aos principais pratos quentes do restaurante, sendo eles: Arroz; Feijão; Polenta; Macarrão ao molho; Purê de Mandioca; Brócolis ao molho branco; Abobrinha refogada; Purê de moranga; Carne suína ao molho; Carne bovina ao molho; Carne de frango ao molho; Carne moída ao molho; Linguíça de frango na chapa e Filé de peixe grelhado.

Através das FTP foi possível verificar dados como o per capita, fator de correção que foi obtido dividindo-se o peso bruto (alimento conforme se adquire) pelo peso líquido (alimento depois

de limpo). O fator de cocção que foi calculado dividindo o peso cozido pelo peso líquido de cada uma das preparações.

Análise Sensorial das preparações

Foi realizada a análise sensorial com as principais preparações quentes, onde em cada preparação foram avaliados aspectos como aparência global, textura, cor, sabor e odor.

Foi elaborado um escala hedônica de 3 pontos desenvolvida pelos autores, sendo classificado em 1 (Ruim), 2 (Bom) e 3 (Muito Bom). Os valores acima de 2 foram considerados preparações aceitas e abaixo de 2 foram propostas ações corretivas a fim de melhorar a preparação servida.

Educação Nutricional com os Comensais

A educação nutricional com os comensais foi realizada por meio de folders, adesivos, elaboração de mural e cartazes no refeitório. O folder abordava informações de como evitar o desperdício de alimentos no restaurante instruindo os comensais em seus lares ou domicílios com receitas de aproveitamento integral de alimentos (Figura 1).



Figura1: Folder entregue aos comensais



Figura 2: Adesivos fixados nas Mesas



Figura 3: Mural



Figura 4: Cartaz

Em cada mesa foram fixados adesivos, contendo informações de como evitar o desperdício de alimentos no restaurante (Figura 2). No mural foram expostos dados do desperdício de alimentos no Brasil e figuras ilustrativas demonstrando que enquanto algumas pessoas jogam alimentos fora, outras passam fome (Figura 3). No cartaz exposto na entrada do restaurante continha informações de como evitar o desperdício de alimentos no restaurante (Figura 4).

3. Resultados e Discussão

A tabela 1 demonstra o índice de resto-ingesta antes das intervenções com os comensais e colaboradores, onde é possível verificar que a média do índice de resto-ingesta foi de 4,77%. O desperdício no terceiro dia foi maior com relação aos dias anteriores, 5,91%.

Tabela 1- Índice de Resto-Ingesta antes das intervenções em um Restaurante Popular de Santa Catarina

Dia	Nº de comensais	Resto – Ingestão	Índice Resto- Ingesta	Refeição Distribuída
Dia 1	996	31,46 Kg	3,61%	870,64 Kg
Dia 2	1081	41,90Kg	4,80%	871,65 Kg
Dia 3	987	53,10Kg	5,91%	897,62 Kg
Média	1021	42,15 Kg	4,77%	879,97 Kg

A tabela 2 apresenta os dados do índice de resto-ingesta após a capacitação com os colaboradores sobre porcionamento, a elaboração das fichas técnicas e a educação nutricional com os comensais. Foi encontrada uma média do índice de resto-ingesta de 3,39%. Durante o treinamento realizado observou-se que os colaboradores compreenderam a melhor maneira de atender o público e que vários aspectos devem ser levados em consideração na hora de porcionar os alimentos.

Tabela 2- Índice de Resto-Ingesta após as intervenções em um Restaurante Popular de Santa Catarina

Data	N° de comensais	Resto-Ingestão	Índice Resto Ingesta	Refeição Distribuída
Dia 1	1.116	28,40 Kg	3,07%	924,69Kg
Dia 2	1.123	32,60 Kg	3,29%	989,07Kg
Dia 3	1.147	30,80 Kg	3,82%	806,65 Kg
Média	1.128	30,60 Kg	3,39%	906,80 Kg

Quando comparados os valores do índice de resto-ingesta durante a primeira pesagem encontrou-se uma média de 4,77% e na segunda este valor reduziu para 3,39%, ou seja, conseguiu-se através de todos os trabalhos de conscientização e capacitação reduzir o desperdício de alimentos.

Considerando somente os dados obtidos da pesagem dos restos originados de pratos e bandejas foi realizada uma média em cada refeição em gramas de alimentos desperdiçados por pessoa. Antes das intervenções obteve-se uma média de 41,3 gramas de desperdício por pessoa. Porém, após as intervenções o desperdício em gramas por pessoa diminuiu, foi para 27,1 gramas.

Os índices de resto- ingesta antes e após as intervenções demonstrados na tabela 1 e 2, podem ser classificados conforme Aragão (2005) como índices bons, pois estão no intervalo de 3,1 a 7,5%.

O desperdício de alimentos no terceiro dia antes das intervenções, foi maior com relação aos dias anteriores, sendo que este não foi o dia de maior fluxo de comensais no restaurante. Neste dia foi servido macarrão ao molho, uma das possíveis causas para este maior desperdício seja a qualidade da matéria prima utilizada, outra hipótese pode estar relacionada à forma de preparo do macarrão.

Apesar de não haver um desperdício considerado ruim na unidade, quando comparados os valores do índice de resto-ingesta durante a primeira pesagem, antes das intervenções e na segunda, após as intervenções, estes valores reduziram, ou seja, conseguiu-se através de todos os trabalhos de conscientização e capacitação reduzir o desperdício de alimentos.

Segundo Maistro (2000), índices inferiores a 10% são aceitáveis em coletividades sadias, sendo considerados bem administrados sob este aspecto os Serviços de Alimentação que conseguem manter seu Índice de Resto-Ingesta (IR) abaixo deste percentual.

Diferentemente do resultado encontrado nesta pesquisa, um estudo realizado por Castro (2003) em um Restaurante Universitário do Rio de Janeiro, constatou que o resto ingesta foi superior a 10%.

Dados elevados quanto ao índice de resto-ingesta também foram encontrados por Ribeiro (2002), em estudo de caso em restaurantes industriais onde encontrou, para três empresas, percentuais de resto- ingesta de 20,56; 10,33 e 12,94%.

Bradacz (2003), em estudo sobre um modelo de gestão de qualidade para o controle de desperdício de alimentos em UAN's, encontrou em uma das empresas avaliadas um percentual de resto-ingesta de 15%, superior ao da UAN do presente estudo.

Aragão (2005), em estudo sobre o controle da aceitação de refeições em uma Unidade de Alimentação Institucional de Fortaleza-CE, encontrou uma média de resto- ingesta de 7,1%, ou seja, também acima da UAN em questão.

Segundo a autora Kawahara (1998) a taxa de resto-ingesta aceitável é de 10 gramas por pessoa, então os resultados encontrados em gramas por pessoa neste estudo poderiam ser classificados como elevados, porém é importante lembrar que todos os índices encontrados neste estudo são considerados índices bons para o resto-ingesta, pois de acordo com Aragão (2005) o índice de resto-ingesta no intervalo de 3,1 a 7,5% são considerados bons.

Segundo Maciel (1997) o treinamento aos funcionários são de suma importância para o desempenho de qualquer tarefa, pois de modo geral, os manipuladores, ao serem admitidos não possuem qualquer treinamento na área de alimentação e nutrição.

Para Andreotti et al. (2003) é indiscutível que os programas de treinamento específicos para manipuladores de alimentos são o meio mais recomendável e eficaz para transmitir conhecimentos e promover mudanças de atitudes.

Conforme Almeida, Nunes e Andrade (2007) cada serviço deve estabelecer sua tabela de Fator de correção de acordo com o tipo de alimento que adquire.

A tabela 3 demonstra o fator de correção (FC) de cada alimento e o fator de correção preconizado pela literatura para cada gênero, de acordo com Ornelas (2007). Ao comparar os fatores médios do restaurante, com médias de fatores de correção encontrados através das tabelas referidas por Ornelas (2007), observou-se que 70% (n=7) dos 10 alimentos analisados estão abaixo do valor encontrado na literatura, indicando desta forma, um menor desperdício e um melhor aproveitamento dos mesmos. Dentre esses alimentos, pode-se destacar: abobrinha, alho, brócolis, carne bovina, frango, pimentão e tomate.

Tabela 3- Fatores de Correção de hortaliças e carnes obtidas em um Restaurante Popular do Estado de Santa Catarina.

Alimento	Fator de Correção	Fator de Correção (ORNELLAS, 2007)
Abobrinha	1,07	1,33 – 1,38
Alho	1,05	1,08
Brócolis	1,15	2,12
Carne Bovina	1,04	1,10 – 1,15
Carne Frango	1,02	2,38
Cebola	1,18	1,03 – 2,44
Feijão	1,09	1,03
Pimentão	1,21	1,26
Salsa	1,17	1,10
Tomate	1,03	1,25

Os fatores de cocção do restaurante estão apresentados na tabela 4, observou-se que os alimentos de origem vegetal ricos em amido apresentam alto fator de cocção (>1), pode-se citar a polenta (4,85), o arroz (3,13) e o macarrão (3,41). Já os alimentos de origem animal ricos em proteínas apresentaram baixo fator de cocção (<1), representados na tabela pela carne moída (0,91), a coxa e sobrecoxa de frango (0,93) e carne bovina (0,76).

O fator de cocção desempenha segundo Ornellas (2007) uma função importante dentro da UAN, pois determina a porção da preparação a partir do per capita.

Tabela 4- Fator de Cocção das principais preparações do Restaurante Popular do Estado de Santa Catarina

Preparação	Fator de Cocção
Abobrinha	0,97
Arroz	3,13
Brócolis ao Molho Branco	1,10
Carne Bovina ao Molho	0,76
Carne Moída ao Molho	0,91
Carne Suína ao Molho	0,87
Coxa e Sobrecoxa ao Molho	0,93
Feijão	3,40
Linguiça grelhada	0,97
Macarrão ao Molho	3,41
Peixe Grelhado	0,58
Polenta	4,85
Purê de Mandioca	1,07
Purê de Moranga	0,94

Os dados apresentados na tabela 4 estão de acordo com Ornelas (2007), pois o mesmo relata que os alimentos de origem vegetal ricos em amido apresentam alto fator de cocção (>1), conforme tabela pode-se citar a polenta (4,85), o arroz (3,13) e o macarrão (3,41). Já os alimentos de origem animal ricos em proteínas apresentam baixo fator de cocção (<1), representados na tabela pela carne moída (0,91), a coxa e sobrecoxa de frango (0,93) e carne bovina (0,76).

A tabela 5 está relacionada ao per capita das preparações do restaurante, estas foram elaboradas com objetivo de verificar possíveis mudanças ou alterações visando reduzir o desperdício de alimentos. Nota-se que os alimentos com maior per capita são: a coxa e sobrecoxa de frango (250,05g), seguido da carne bovina (172,36g) e a carne suína ao molho (171,09g).

Todos os dados mencionados nas tabelas 3, 4 e 5 serão úteis para unidade, pois através deles torna-se possível saber exatamente quanto deve ser comprado, evitando assim aumento de custos e desperdício de alimentos.

Tabela 5 – Per Capita das principais preparações de um Restaurante Popular do Estado de Santa Catarina

Preparação	Per Capita
Abobrinha Refogada	77,31 g
Arroz	64,21g
Brócolis ao Molho Branco	86,36g
Carne Bovina ao Molho	172,36g
Carne Moída ao Molho	154,94g
Carne Suína ao Molho	171,09g
Coxa e sobrecoxa ao Molho	250,05g
Feijão	51,76g
Linguiça grelhada	135,05g
Macarrão ao Molho	83,28g
Peixe Grelhado	122,41g
Polenta	40,82g
Purê de Mandioca	141,04g
Purê de Moranga	103,19g

Foram realizadas as análises sensoriais, levando em consideração aspectos como aparência global, textura, cor, sabor e odor. A tabela 6 representa a classificação das preparações, é possível verificar que 29% (n=4) das preparações apresentaram em algum dos itens analisados classificação abaixo de 2, ou seja, 71% (n=10) tiveram boa aceitação por parte dos analisadores. O macarrão ao molho, apresentou textura e aparência global inferior a 2, a carne moída apresentou textura abaixo de 2 e a carne de frango apresentou aparência global abaixo de 2. Para essas preparações foram solicitadas mudanças no preparo e modificações no cronograma de descongelamento.

Tabela 6 - Análise Sensorial das preparações de um Restaurante Popular do Estado de Santa Catarina

Preparação	Aparência Global	Textura	Sabor	Cor	Odor
Abobrinha	2	2,5	3	3	3
Arroz	3	3	3	3	3
Brócolis ao Molho Branco	2	3	3	3	3
Carne Bovina ao Molho	2	2	2,5	3	2,5
Carne de Frango ao Molho	1,5	2	2	2	2
Carne Moída ao Molho	2	1	2	2	2
Carne Suína ao Molho	2	2,5	2,5	2	2
Feijão	2	2	2,5	2	2,5
Linguiça grelhada	2	2,5	1,5	2	2
Macarrão ao Molho	1	1	2	2	2
Peixe Grelhado	3	3	3	3	3
Polenta	2	2,5	2,5	3	3
Purê de Mandioca	2,5	3	3	3	3
Purê de Moranga	2,5	3	2,5	3	3

Na análise sensorial foi constatado que o macarrão ao molho, que apresentou textura e aparência global inferior a 2, como medida corretiva foi alterado o modo de preparo do macarrão, melhorando tanto a aparência quanto a textura.

A carne moída, que apresentou textura abaixo de 2 e a carne de frango que apresentou aparência global abaixo de 2, foi solicitado mudanças no preparo e proposto modificações no cronograma de descongelamento.

Quanto a preparação linguíça grelhada, a mesma possui forma de preparo extremamente simples, acredita-se que a baixa aceitabilidade pode estar relacionada a qualidade da matéria-prima, sendo assim é interessante substituir a marca ou fornecedor deste produto.

Para Cordeiro (2006), a educação nutricional pode ser definida como uma variedade de experiências planejadas para facilitar a adoção voluntária de hábitos alimentares ou de qualquer comportamento relacionado à alimentação que conduza a saúde e ao bem estar.

Segundo Augustini et al. (2008) medidas como campanhas direcionadas aos clientes para que controlem seus restos e os conscientizem de que eles fazem parte do processo de redução do desperdício, são medidas que podem ajudar na redução dos restos de alimentos.

A educação nutricional realizada com os comensais, através de folder, adesivos nas mesas, cartazes e mural, alcançou seu objetivo principal que era conscientizar e incentivar hábitos adequados, pois diminuiu o índice de resto-ingesta no restaurante.

De acordo com Vargas e Hautrive (2011) a padronização dos processos de serviços, orientação da equipe e o monitoramento constante das atividades desenvolvidas, tornaram possível a diminuição das sobras nos pólos receptores de refeições transportadas analisadas.

4. Conclusão

Apesar de haver um desperdício de alimentos considerado bom na unidade, quando comparados os valores do índice de resto-ingesta durante a primeira pesagem, antes das intervenções e na segunda, após as intervenções, estes valores reduziram, ou seja, conseguiu-se através de todos os trabalhos de conscientização e capacitação reduzir mais o desperdício de alimentos na unidade.

Ao comparar os fatores de correção médios do restaurante com a literatura, observou-se que, a maioria dos alimentos analisados está abaixo do valor encontrado na literatura, indicando desta forma, um menor desperdício e um melhor aproveitamento dos mesmos.

Através dos resultados obtidos percebeu-se que a implantação de medidas de orientação, através da educação dos comensais e colaboradores, padronização de processos e serviços,

treinamento da equipe e monitoramento das atividades, tornam possível a diminuição da taxa de resto-ingesta, uma vez que a reduziu na unidade estudada.

Abstract

The aim of this study was to analyze and reduce food waste in a popular restaurant located in the State of Santa Catarina, SC. Was held for three consecutive days before and after intervention measures, the rate of debris-intake. We weighted the food scraps that are left on the plates of diners, and all materials inedible discarded. The intervention measures were undertaken in the unit: preparation of Data Sheets Preparation (FTP), Nutrition Education and Training with dinners with collaborators in order to reduce wastage of food in this establishment. Sensory analysis was performed to evaluate aspects of the preparations as overall appearance, texture, color, taste and odor. For the rest, intake rate was found before the intervention an average of 4.77% after intervention and a reduction to 3.39%. As to the factors of cooking, it is noted that the values found in the restaurant are similar to those found in the literature where plant foods rich in starch have a high factor of cooking (> 1) and foods rich in animal proteins has low factor of cooking (<1). With the sensory analysis it was noticed that 71% of the preparations were well accepted by the analyzers. The implementation of guidance measures made it possible to decrease the rate of debris-intake, since there was a reduction of waste in this Unit of Nutrition.

Key-words: Food Services, Food Collective, Food Waste, Inservice Training.

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.

ALMEIDA, D. T.; NUNES, I. L.; ANDRADE, L. L. **Técnica Dietética I: Aula Prática de Mensuração de Alimentos.** 2007, disponível em:<<http://www.dietetica.ufba.br>> Acesso em: 16 fev. 2009.

ANDREOTTI, Adriana et al. Importância do treinamento para manipuladores de alimentos em relação a higiene pessoal. **Inic. Cien.** v. 5, n. 1, p. 29-33. 2003.

AKUTSU, Rita de Cássia et al. A ficha técnica de preparação como instrumento de qualidade na produção de refeições. **Revista de Nutrição,** Campinas, v. 18, n. 2, 2005.

ARAGÃO, M. F. J. **Controle da aceitação de refeições em uma Unidade de Alimentação Institucional da cidade de Fortaleza-CE.** 2005. 78p. Monografia (Especialização em Gestão de Qualidade em Serviços de Alimentação) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2005.

AUGUSTINI, 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, 2008. **Rev. Simbio-Logias.** v. 1, n. 1, 2008.

BRADACZ, D. C. Modelo de gestão de qualidade para o controle de desperdício em Unidades de Alimentação e Nutrição. 2003. 110p. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

CASTRO, M. D. A. S, et al. Resto-Ingesta e aceitação de refeições em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Revista Higiene Alimentar,** v. 17, n. 114-115, p. 24 – 28, 2003.

FARIAS, J. M. S. **Manual do estagiário e do bolsista.** Planaltina: Embrapa Cerrados, 2000.

HIRSCHBRUCH, M. D. Unidades de Alimentação e Nutrição: desperdício de alimentos X qualidade da produção. **Revista Higiene Alimentar,** v. 12, n. 55, p. 12-14, 1998.

MACIEL, G. C. Treinamento: um desafio para o nutricionista. **Revista Higiene Alimentar,** v.11, n.51, p.7-8, 1997.

MAISTRO L. Estudo do índice de resto ingestão em serviços de alimentação. **Revista Nutrição em Pauta,** 12 ed. 2000, disponível em:< <http://www.nutricaoempauta.com.br>>. Acesso em: 16 fev.2007.

ORNELLAS, L. H. **Técnica dietética: seleção e preparo de alimentos.** 8. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atheneu, 2007.

RIBEIRO, C. S. G. **Análise de perdas em unidade de alimentação e nutrição (UANs) industriais: estudo de caso em restaurantes industriais.** 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SILVA JUNIOR, E.; TEIXEIRA, R. P. A. **Manual de procedimentos para utilização de sobras alimentares.** 2008, disponível em: <<http://www.sescsp.org.br>>. Acesso em 16 fev. 2009.

VARGAS, A.; HAUTRIVE, T. P. Análise e controle de sobras de alimentos em uma empresa fornecedora de refeições transportadas no município de Chapecó – SC. *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*, v. 5, n. 2, p. 531-541. 2011. <http://dx.doi.org/10.3895/S1981-36862011000200005>.

VAZ, C. S. **Restaurantes – controlando custos e aumentando lucros.** Brasília, 2006, 196p.

Submetido em 02 jun. 2012, Aceito para publicação em 15 jul. 2013.

Artigo modificado por solicitação da autora para correspondência e inserido no sistema em 06 jun. 14.