

Avaliação do desperdício de hortifrútiis em Unidades Produtoras de Refeição

Evaluation of waste of vegetables and fruits in a Meal Production Unit

Bárbara Cristina Alves Saraiva¹
Leysse Náthia Lourenço Lacerda¹
Yolanda Lage Silva¹
Márcia Regina Pereira Monteiro¹

¹ Curso de Nutrição, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil.

Correspondência /Correspondence
Márcia Regina Pereira Monteiro
Universidade Federal de Minas Gerais.
Escola de Enfermagem, Dept^o. de Nutrição
Av. Prof. Alfredo Balena, 190 - 3º andar,
sala 320, Santa Efigênia
30130-100 Belo Horizonte-MG, Brasil
E-mail: mregina0@hotmail.com

Resumo

O estudo avaliou o desperdício de hortifrútiis no pré-preparo em duas Unidades Produtoras de Refeições, comercial e hospitalar, de Belo Horizonte-MG. A coleta das amostras foi consolidada no período de três semanas em cada unidade por acadêmicas do curso de Nutrição. Foram escolhidos 20 tipos de hortifrútiis (quatro frutas e 16 hortaliças) que foram pesados antes e depois da limpeza e seleção, processo realizado em triplicata para cada alimento. O desperdício no pré-preparo foi avaliado através do cálculo do fator de correção. Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel 2010® e as análises estatísticas realizadas no *software Statistical Package for the Social Sciences* versão 17.0. Verificou-se que dentre os 20 alimentos analisados, dez não diferiram estatisticamente, demonstrando uma adequação estatística destes fatores. A Unidade Produtora de Refeição comercial apresentou fatores de correção mais baixos ou mais similares à literatura, quando comparada à Unidade Produtora de Refeição hospitalar. Em geral, o desperdício apresentado por alguns dos alimentos foi, em sua maioria, superior ao determinado pela literatura como aceitável. Deste modo, faz-se necessário o investimento em treinamento pessoal, calibragem de equipamentos, troca de utensílios e escolha acertada dos fornecedores.

Palavras chave: Frutas. Hortaliças. Desperdício de alimentos.

Abstract

This study evaluated the waste of vegetables and fruits in pre-preparation in commercial and hospital Meal Production Units in the city of Belo Horizonte-MG. The samples were collected during three weeks in each unit by Nutrition students. Twenty kinds of vegetables and fruits (4 fruits and 16 vegetables) were chosen, weighed before and after cleaning and selection, process performed three times for each type of food. The waste in pre-preparation was assessed by calculating the correction factor. Data were tabulated in Microsoft Excel 2010® program and statistical analyses performed using the Statistical Package for Social Sciences version 17.0. It was found that among the foods analyzed, ten did not differ statistically, showing statistical relevance of these factors. The commercial production unit has lower correction factors or similar to literature, compared with hospital production. In general, the waste presented by some food types analyzed was mostly higher than determined by literature as acceptable. Thus, investments are necessary in personal training, equipment calibration, exchange of utensils, and selection of better suppliers.

Key words: Fruits. Vegetables. Food wastefulness.

Introdução

São observados no Brasil elevados índices de desperdício de alimentos em todas as esferas. O planejamento inadequado do processamento de alimentos, desde a pós-colheita até o consumo, afeta a economia e exacerba os problemas sociais.¹

Estudo realizado pelo Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) evidenciou que o desperdício alimentar está relacionado a vários fatores, que vão desde a colheita até sua preparação, como a manipulação inadequada dos alimentos, armazenamento e transportes impróprios, hábitos culturais, forma inadequada de preparo e até mesmo a matriz de cada alimento influencia. Dados apontam que, do total

de desperdício no país, 10% ocorrem durante a colheita, 50% no manuseio e transporte dos alimentos, 30% nas centrais de abastecimento e 10% é dividido entre supermercados e consumidores.¹

Segundo Vanin et al.,² a inclusão das hortaliças e frutas nos cardápios de uma Unidade Produtora de Refeição (UPR) abrange um planejamento físico funcional que envolve o dimensionamento da área de recepção, armazenagem e pré-preparo, articulado à gestão de suprimentos e de recursos humanos para minimizar o desperdício de vários recursos, tais como: energia, mão de obra e do próprio alimento. Para a utilização das hortaliças na alimentação, é necessário que estas matérias-primas sofram processos de limpeza, subdivisão e cocção, gerando aparas e cascas. A adoção de hábitos e costumes menos cuidadosos ou de procedimentos inadequados de produção pode levar a um quadro exagerado de desperdício.³

Sabe-se que, no gerenciamento de uma UPR, o desperdício é um quesito relevante, sinônimo de falta de qualidade do serviço; portanto, um planejamento apropriado deve ser levado em consideração para que perdas sejam minimizadas durante o processamento.^{2,4-7} Atentando-se para o fato de que grande parte do desperdício de alimentos no país é proveniente da etapa do manuseio, considera-se que as UPRs são um campo de ação em potencial.¹

Deste modo, o objetivo do presente estudo é avaliar o desperdício de hortaliças e frutas no pré-preparo, usando o indicador fator de correção (FC), em duas UPRs em Belo Horizonte--MG, e comparar os valores constantes na literatura.

Métodos

Trata-se de estudo realizado em duas UPRs de Belo Horizonte-MG, uma comercial e outra hospitalar. A coleta das amostras foi concretizada no período de três semanas em cada unidade, do mês de setembro a outubro, por acadêmicas do curso de Nutrição, durante a realização do estágio supervisionado em serviços de alimentação e nutrição.

Uma vez que ocorre um rodízio de funcionários nas áreas de lavagem e de pré-preparo, priorizou-se a coleta dos dados em dias diferentes, com manipuladores distintos, e não foi oferecida nenhuma orientação adicional sobre o desperdício dos alimentos no pré-preparo.

Foram avaliados 20 hortifrútis, sendo 16 tipos de hortaliças (alface crespa, berinjela, beterraba, cebola, cebolinha, cenoura, couve, hortelã, mandioca, pepino, pimentão verde, quiabo, repolho branco, salsinha, tomate e vagem) e quatro frutas (abacaxi, mamão, manga e melancia).

O desperdício no pré-preparo foi avaliado através do cálculo do FC. Os dados foram coletados em triplicata, segundo Degiovanni et al.,⁸ antes do pré-preparo, para obtenção do peso bruto (PB) e após o pré-preparo foi pesado o que seria descartado para obtenção do FC; posteriormente, foram conjecturados os valores médios do FC para cada tipo de vegetal.

Para determinação do FC, utilizou-se a fórmula desenvolvida por Araújo et al.,⁹ que consiste no cálculo da relação entre o peso do alimento como foi adquirido (peso bruto), e com a diminuição do PB pelas partes que seriam descartadas, alcançou-se o peso do alimento após a limpeza (peso líquido - PL) ($FC = PB/PL$). A limpeza dos gêneros foi feita conforme o tipo de alimento, considerando folhas velhas e danificadas, talos endurecidos, pedaços deteriorados, cascas, raízes, talos centrais e partes estragadas dos alimentos.

Após a coleta das amostras, os dados foram tabulados no software Microsoft Excel® e a análise estatística foi realizada no Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 17.0. Para a análise univariada, foram realizados o teste Anova e o teste de Tukey para verificar se há ou não diferença significativa entre as amostras e os dados da literatura. Fixou-se, para todos os testes, nível de significância de 5 % ($p < 0,05$).

Resultados

Durante o estudo foram avaliados 20 hortifrútis, sendo quatro frutas e 16 hortaliças. Observou-se que na UPR hospitalar, o abacaxi, a cebola, a cebolinha, a cenoura, a melancia, o pimentão verde, o tomate e a vagem obtiveram FC dentro do estabelecido pela literatura. Já na UPR comercial, beterraba, cebola, hortelã, melancia, pimentão verde, salsinha e vagem apresentaram FC conforme citado na literatura (tabela 1).

Tabela 1. Fatores de correção de hortaliças e frutas observadas em uma Unidade de Produção de Refeição hospitalar e outra comercial de Belo Horizonte – Minas Gerais e fatores de correção preconizados por Silva et al. (2001), 2013.

Hortifrúteis	UPR Hospitalar	UPR Comercial	SILVA et al., 2001	Valor p
Abacaxi	1,79 ^a	2,32 ^a	1,93 ^a	0,42
Alface crespa	1,47 ^a	1,67 ^a	1,31 ^a	0,18
Berinjela	1,19 ^a	1,26 ^a	1,08 ^a	0,31
Beterraba	2,06 ^a	1,33 ^b	1,53 ^b	< 0,001
Cebola	1,06 ^a	1,27 ^a	1,53 ^a	0,08
Cebolinha	1,00 ^a	1,50 ^b	1,18 ^{a,b}	0,04
Cenoura	1,16 ^a	1,30 ^a	1,16 ^a	0,26
Couve	2,95 ^a	1,69 ^b	1,50 ^b	0,005
Hortelã	1,65 ^a	1,01 ^b	1,36 ^c	< 0,001
Mamão	1,61 ^a	1,69 ^a	1,50 ^a	0,66
Manga	2,64 ^a	1,94 ^b	1,36 ^b	0,04
Melancia	1,39 ^a	1,62 ^a	1,90 ^a	0,20
Mandioca	1,58 ^a	1,38 ^b	1,31 ^b	0,001
Pepino	1,24 ^a	1,21 ^a	1,17 ^a	0,44
Pimentão Verde	1,31 ^a	1,45 ^a	1,57 ^a	0,38
Quiabo	1,32 ^b	2,11 ^a	1,31 ^b	0,002
Repolho verde	3,09 ^a	1,45 ^b	1,35 ^b	0,04
Salsinha	1,84 ^a	1,18 ^b	1,44 ^{a,b}	0,04
Tomate	1,10 ^a	2,25 ^a	1,25 ^a	0,06
Vagem	1,10 ^a	1,14 ^a	1,26 ^b	< 0,001

Nota: As letras diferentes na linha determinam diferença significativa entre as amostras ao nível de 5% de significância.

Silva et al – guia prático para a elaboração. São Paulo:Atheneu, 2001.

Os FCs encontrados para abacaxi, alface crespa, berinjela, cebola, cenoura, mamão, melancia, pepino, pimentão verde e tomate não diferiram estatisticamente entre as UPRs hospitalar e comercial, nem da literatura, demonstrando adequação estatística destes fatores.

O valor do FC encontrado para a beterraba foi estatisticamente diferente entre as UPRs. No entanto, a UPR hospitalar obteve valor muito acima e estatisticamente significativo do preconizado na literatura ($p < 0,001$). O mesmo aconteceu com couve ($p = 0,005$), manga ($p = 0,04$) e mandioca ($p = 0,001$). De forma contrária, o FC encontrado para o quiabo foi bem acima e estatisticamente significativo do que determina a literatura, na UPR comercial ($p = 0,002$), sendo que o da UPR hospitalar se mostrou igual ao da literatura.

Com as medidas feitas com a cebolinha, o FC entre as unidades diferiu estatisticamente ($p = 0,04$), sendo na UPR comercial encontrado o maior valor; no entanto, nenhuma das duas foi diferente do encontrado na literatura. E o mesmo aconteceu com a salsinha, onde na UPR hospitalar foi bastante superior à outra unidade ($p = 0,04$), mas sem diferenças estatísticas com a literatura. O FC da hortelã diferiu tanto entre as UPRs quanto da literatura, sendo que o valor encontrado na unidade hospitalar foi acima da literatura e na unidade comercial, abaixo ($p < 0,001$).

Por fim, a vagem resultou em FC menor e estatisticamente significativa nas duas unidades comparadas com a literatura. Em geral, a UPR comercial possui FCs mais baixos ou mais similares à literatura do que a UPR hospitalar.

Discussão

Observou-se que, dentre os 20 alimentos analisados, dez não diferiram estatisticamente, demonstrando uma adequação estatística destes fatores. No entanto, sabe-se que no Brasil a fome ainda é um dos principais problemas a ser combatido e que o desperdício de alimentos é bastante presente na vida dos brasileiros, gerando prejuízos de aproximadamente 1,4% do produto interno bruto (PIB) nacional, sendo que somente as perdas de hortaliças são de ordem de 35 a 45%.^{5,10} Desta forma, ressalta-se a importância do controle constante dos procedimentos realizados nas unidades de alimentação, que vão desde a escolha do fornecedor e suas matérias-primas até a capacitação de seu pessoal, visto que o controle ineficaz pode culminar na redução do lucro e apontar ineficiências no seu processo.¹¹

Os valores de FC encontrados na UPR hospitalar para beterraba, couve, manga e mandioca estão bastante acima de outros trabalhos. Já o FC do quiabo foi superior na UPR comercial e estatisticamente significante, quando comparado ao que se verifica na literatura. Tais valores podem ter sido determinados pela qualidade precária da matéria-prima, por perdas sofridas no armazenamento e principalmente no processo de escolha e descascamento dos mesmos, por parte dos funcionários.^{2,5,7} Para a hortelã, na qual o restaurante comercial obteve FC menor que na literatura, tal fato pode ser justificado, pois na UPR comercial o cabo dessa hortaliça foi considerado comestível, sendo usado em sucos, o que não ocorreu na UPR hospitalar.

O Brasil tem hoje um programa chamado “Cozinha Brasil”,¹² uma iniciativa do Serviço Social da Indústria (SESI) e do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome do Governo Federal, com apoio das Federações das Indústrias e Departamentos Regionais dos SESIs de todo país. O alvo é capacitar as pessoas para o aproveitamento integral dos alimentos e evitar desperdício. Uma modificação na concepção do que é comestível pode interferir no impacto social da UPR na sociedade, além de aumentar o lucro da empresa.^{8,12} Atualmente, espera-se que o profissional responsável pelo planejamento do cardápio faça uma previsão do processo de reaproveitamento. Lemos et al.⁵ sugerem receitas com o aproveitamento de talos de agrião e/ou couve para a produção de farofas ou sucos, agregando valor nutritivo à preparação e prevenindo que as perdas não se transformem em custos para a unidade de processamento.

No presente estudo, foram encontrados baixos coeficientes de variação entre as medidas de FC de hortifrúteis na UPR comercial e variação maior na UAN hospitalar, quando comparados à literatura. Credita-se tal resultado a um possível processo de padronização da matéria-prima e cortes presentes na primeira unidade de forma mais eficaz. Por conseguinte, todos os indivíduos que fazem parte da cadeia de processamento de hortaliças precisam ser sensibilizados em relação à adoção de métodos eficazes de produção. Trata-se de um processo individual dentro de cada empresa, muito influenciado pelo gestor da unidade.

Ademais, atenta-se para a existência de processos de avaliação e mensuração das perdas ocorridas, assim como técnicas que permitam diagnosticar, avaliar e definir a relevância de processos, e também as perdas diretas e indiretas devem ser desenvolvidas de forma particular em cada unidade.^{5,8}

Conclusão

A partir dos resultados, é possível concluir que a maioria dos alimentos avaliados apresentou desperdício superior ao determinado pela literatura como aceitável. E sabendo que o desperdício é um dos problemas graves enfrentados no dia a dia de uma UPR, é necessário que o nutricionista esteja atento aos diversos fatores que permeiam a ocorrência dessas perdas.

Por isso, faz-se necessário o investimento em treinamento pessoal, calibragem de equipamentos, troca de utensílios e escolha acertada dos fornecedores.

Referências

1. Marchetto AMP, Ataíde HH, Masson MLF, Pelizer LH, Pereira CHC, Sendão MC. Avaliação das partes desperdiçadas de alimentos no setor de hortifrúti visando seu reaproveitamento. *Rev. Simbio-Logias*. 2008; 1(2):1-14.
2. Vanin M; Novello D. Avaliação do desperdício no pré-preparo de saladas em uma unidade de alimentação e nutrição. *Rev. Salus-Guarapuava* 2008; 2(2):52-62.
3. Abreu ES, et al. *Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer*. 2. ed. São Paulo: Metha; 2007.
4. Carmo SO; Lima TP. Avaliação do índice de sobras limpas em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) institucional na cidade de Campo Grande-MS. *Ensaio e Ciência* 2011; 15(6):9-20.
5. Lemos AG; Botelho RBAB; Akutsu RC. Determinação do fator de correção das hortaliças folhosas comercializadas em Brasília. *Hort. Bras.* 2011; 29(2):231-36.
6. Pinto MAS, Santos MR, Kamioka GA. Qualidade em uma Unidade de Alimentação e Nutrição hospitalar: análise do fator de correção (FC) de hortaliças. *Nutrire* 2011; 36:96-96.
7. Ricarte MPR, Fé MABM, Santos IHVS, Lopes AKM. Avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Fortaleza-CE. *Saber Científico* 2008; 1(1):158-175.
8. Degiovanni GC, Japur CC, Sanches LM, Mattos CHPS, Martins LS, Reis CV, et al. Hortaliças in natura ou minimamente processadas em unidades de alimentação e nutrição: quais aspectos devem ser considerados na sua aquisição? *Rev. Nutr. Campinas*. 2010; 23(5):813-822.
9. Borgo LA, Montebello NP, Botelho RBA, Araújo WMC. *Alquimia dos alimentos*. São Paulo: SENAC; 2007.
10. Spegorin LA, Moura PN. Monitoramento de sobras limpas: um passo para a redução do desperdício em unidades de alimentação e nutrição (UAN's). *Revista Salus-Guarapuava*. 2009; 3(1):15-22.

11. Cortese RDM, Pich PC, Góes VF, Vieira RLD. Determinação do fator de correção e consequente avaliação do desperdício de hortaliças preparadas em um restaurante self-service na cidade de Guarapuava-PR. XIX Encontro anual de iniciação científica; 28-30 out. 2010; Guarapuava, Paraná. Universidade Estadual do Centro-Oeste.
12. Cozinha Brasil. Alimentação inteligente [Internet]. [acesso em 04 dez. 2013]. Disponível em: http://www.cozinha-brasil.org.br/CozinhaBrasil_arquivos/Page319.htm

Recebido: 14/12/2013

Revisado: 04/3/2014

Aprovado: 25/4/2014

