

AVALIAÇÃO DO DESPERDÍCIO NO PRÉ-PREPARO DE SALADAS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

Evaluation of wastefulness in the pré-preparo of salads in a unit of feeding and nutrition

Michele Vanin¹
Daiana Novello²

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desperdício de saladas no pré-preparo de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de Guarapuava (PR), antes e após a aplicação do treinamento. A empresa foi avaliada durante o período de 30 de março a 28 de abril de 2006, foram pesadas alface, acelga, cebola, escarola, tomate e pepino antes e, após a higienização, verificou-se o fator de correção dos alimentos utilizados pelas funcionárias, assim foi possível a comparação bibliográfica. Para o treinamento, realizaram-se palestras com auxílio de cartazes com figuras de manipulação de cortes e higienização corretas de vegetais, em seguida as funcionárias passaram por treinamento durante a manipulação das saladas no seu pré-preparo. Os dados estatísticos foram analisados pelo programa estatístico Sistema para Análise de Variância (SISVAR), a um nível de significância de 5%, e utilizou-se teste de Tukey. A média do FC das saladas obteve resultado antes do treinamento de $1,38_{a} \pm 0,27$ e após $1,24_{a} \pm 0,12$. Após a verificação dos resultados, a média do desperdício antes do treinamento não diferiu significativamente da média após o treinamento pelo teste de Tukey ($P > 0,05$). Observou-se um desperdício nas saladas de alface, cebola e pepino no valor de R\$ 520,19 durante um mês, esse valor corresponde a 31,44% do total gasto com essas três saladas que é de R\$ 1.654,30 no mês. Se esse desperdício não ocorresse, a empresa poderia economizar e investir praticamente 1/3 deste gasto mensal. Constatou-se, também, melhora no aproveitamento dos alimentos, e que algumas saladas não apresentaram desperdício, bem como, as práticas utilizadas estavam corretas, o que leva a desperdício em dias que o número de refeições foi maior que o previsto, e permaneceu pequeno o quadro de funcionárias.

Palavras-chave: desperdício; hortaliças; parte comestível e não comestível.

1 Graduada em Nutrição pela Universidade Estadual do Centro Oeste, UNICENTRO- Guarapuava (PR) – E-mail: Michele_vanin@hotmail.com

2 Professora Mestre do Departamento de Nutrição. Universidade Estadual do Centro Oeste, UNICENTRO – Guarapuava (PR). E-mail: nutridai@pop.com.br

Abstract

The goal of this work was to evaluate the salads waste in the pre-prepare of an Unit of Alimentation and Nutrition (UAN) of Guarapuava-PR, before and after the training application. The company was evaluated during the period of on March, 30 to April 28th, 2006, weighing itself lettuce, beet, onion, endive, tomato and cucumber before and after for higienization: It verified the food correction factor used by the employees, thus was possible the bibliographical comparison. For the training it accomplished lectures with letters help with cuts and higienization manipulation illustrations correct of vegetables, soon after the employees passed by training during the salads manipulation in your preparation. The statistical data were analyzed by the program statistician System for Variance Analysis (SISVAR), to a significance level of 5%, using Tukey's Test. FC's salads average obtained result before the training from 1,38_{to}+0,27 and after 1,24_{to}+0,12. After the results verification the waste average before the training did not differ significantly of the average after the training by Tukey's Test (P>0,05). Observed-if a waste in the lettuce salads, onion and cucumber in the value of R\$ 520,19 for a month, that value corresponds to 31,44% from the total expense with these three salads that belongs to R\$ 1.654,30 in month. If that waste did not occur, the company could be saving and investing practically 1/3 of this monthly expense. It also verified improves in the food utilization, it observed itself although some salads do not present waste and that the used practices were correct, occurring waste in days that the number of meals was greater than the foreseen, being small employees' picture.

Key words: waste; vegetables; it leaves eatable and not eatable.

Introdução

As hortaliças são vegetais geralmente cultivados em horta e compreendidas geneticamente pelas partes comestíveis das plantas: raízes tuberosas, tubérculos, caules, folhas, flores, frutos e sementes. Hortaliça é a designação vulgar de plantas leguminosas ou de plantas herbáceas, comestíveis sob a forma de saladas, ensopados, guisados, condimentos, etc⁽¹⁾.

Para se obter um melhor aproveitamento na alimentação, as hortaliças são submetidas a operações culinárias que constam de limpeza, subdivisão e cocção, sendo influenciadas sobre a porcentagem de perdas o tratamento que recebe a hortaliça na cozinha, e

isso depende das aparas e grossura das cascas removidas⁽²⁾. Isso pode, ocasionar um desperdício, conhecido pela perda decorrente da adoção de hábitos e costumes menos cuidadosos ou de procedimentos inadequados de produção ou administração⁽³⁾.

O processo que começa na lavoura e termina na mesa do consumidor gera muita perda de alimento. De cada cem produtos que saem das lavouras, só 39 cumprirão seu destino original, o de alimentar pessoas. Destes, 20% se perdem no plantio e na colheita, 8% perdem-se no transporte e no armazenamento, 15% perdem-se na industrialização, 1% perde-se no varejo e 17% perdem-se no transporte com o consumidor⁽⁴⁾.

Segundo estimativa relatada pela Universidade Estadual de Campinas⁽⁵⁾, o Brasil produz, anualmente, 83 milhões de toneladas de grãos, dos quais, algo entre 10 e 30% perdem-se no caminho entre a lavoura e o consumidor final. Entre a produção de frutas (trinta milhões de toneladas por ano), o desperdício varia entre 20 a 35%, enquanto no segmento de hortaliças (27 milhões de toneladas por ano) as perdas oscilam entre 20 a 50%. Em outra estimativa, feita pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) em 2004 há uma perda anual de quatorze milhões de toneladas de frutas, hortaliças, grãos e outros alimentos⁽⁶⁾.

Atualmente, há uma grande preocupação no sentido de se aproveitar ao máximo os alimentos, estudos mostram a importância do controle do processo de produção como técnicas corretas de pré-preparo, métodos para se evitar o desperdício no momento da aquisição dos alimentos, treinamentos, bem como, a valorização da mão-de-obra⁽⁷⁾.

Os estabelecimentos que trabalham com produção e distribuição de alimentação para coletividades recebem o nome de UAN. No gerenciamento de uma UAN, o controle de desperdícios é um fator altamente importante, uma vez que isso está ligado diretamente com os custos da unidade. Saber qual o motivo real ocasiona o desperdício é algo necessário para que assim providências corretas sejam desempenhadas⁽⁸⁾.

As indústrias de alimentos têm aumentado sua atenção no mercado porque o crescimento da Alimentação Coletiva é uma consequência das transformações da economia brasileira, que ficou mais

ágil e cobra-se produtividade dentro e fora das empresas, bem como produtos a preços competitivos⁽⁹⁾.

De acordo com estudos, o desperdício de alimentos é um indicador de falta de qualidade numa UAN, sendo o controle do processo de produção a garantia para um bom funcionamento das atividades. Ainda se refere à qualidade como organização da produção e/ou dos serviços, e implicou conseqüentemente em maior produtividade, maior qualidade do produto, menor custo e menor desperdício⁽⁷⁻¹⁰⁾.

A perda de alimentos, na maioria das vezes, ocorre por despreparo das pessoas do ramo da agroindústria e dos consumidores. Na hora da colheita, a uva é arremessada lá do alto da parreira para o chão, sem amortecedor. No transporte, as bananas vêm amassadas pelas caixas de madeira empilhadas umas sobre as outras. Nos centros atacadistas, os abacaxis que vieram amontoados nos caminhões continuam amassados nos balcões de venda⁽¹¹⁾.

Para isso, há necessidade de controle do processo de produção que visa diminuir as falhas ou pontos deficitários, o que garante ao cliente um produto de qualidade, e advém de um processo otimizado, o qual apresenta máxima produtividade e mínimos riscos e perdas⁽¹²⁾.

O objetivo desse trabalho foi quantificar o desperdício no pré-preparo de saladas, e verificar o alto custo com compras devido à perda desnecessária na hora da higienização das hortaliças e apontar possíveis soluções através de treinamentos especializados, sendo o desperdício um ponto fundamental de avaliação no gerenciamento da mesma.

Material e métodos

A pesquisa foi realizada em uma empresa do município de Guarapuava-PR, no período de 30 de março a 28 de abril de 2006. A avaliação se deu com partes que geralmente não eram aproveitadas das hortaliças, sendo que durante o período em que realizou-se a pesquisa foram servidas em média 550 refeições diárias.

Para a avaliação do cardápio da UAN, utilizaram-se apenas as saladas que eram servidas cruas, de acordo com análise no momento do pré-preparo foi constatado que o desperdício nessas, era maior.

A metodologia anterior ao treinamento foi feita na forma de palestras com auxílio de cartazes com figuras de manipulação de cortes e higienização corretas de vegetais, logo em seguida realizou-se outro treinamento, porém durante a manipulação das saladas no pré-preparo.

Primeiramente foi realizada a pesagem dos alimentos por uma acadêmica do curso de nutrição da Universidade Estadual do Centro Oeste. Utilizou-se balança mecânica com capacidade de até 130kg, com seis tipos de saladas, sendo elas: alface, acelga, cebola, escarola, pepino e tomate, antes da retirada de partes não comestíveis e estragadas; em seguida as funcionárias responsáveis pelo pré-preparo e preparo de saladas iniciaram a higienização. As partes que seriam descartadas foram deixadas à parte para serem pesadas novamente. As saladas encontravam-se em recipientes do tipo caixas, sendo, portanto, estas pesadas vazias para obter o peso real das mesmas.

Este processo foi realizado durante seis dias, e após, houve acompanhamento

diário, e em seguida submeteu-se dicas e treinamento relacionados ao desperdício no pré-preparo de saladas num período de seis dias, sendo estas pesadas antes e depois da higienização. Para a o cálculo do desperdício, foi utilizado o fator de correção (FC) referido por Luna⁽¹³⁾, sendo eles: alface 1.31 ± 0.17 ; acelga 1.48 ± 0.17 ; cebola 1.19 ± 0.22 ; escarola 1.92 ± 0.00 ; pepino 1.35 ± 0.11 ; e tomate 1.23 ± 0.03 .

O FC foi calculado em cada uma das saladas pesadas, em seguida comparados com referências de valor realmente aceitável segundo Luna⁽¹³⁾. O cálculo possui a seguinte fórmula: $FC = \text{Peso Bruto (PB) (gr)} / \text{Peso líquido (PL) (gr)}$. O fator de correção de cada salada foi feito antes e após o treinamento.

Elaborou-se, ainda, um mapa de custos desse desperdício, para mostrar que a empresa poderia economizar e investir em outros itens, além de reduzir a quantidade de saladas a ser comprada e contribuir para uma menor quantidade de lixo diário no país.

Para o desenvolvimento da pesquisa, foi empregado, para comparação de médias o teste de Tukey, e foi utilizado o programa estatístico SISVAR⁽¹⁴⁾, a um nível de significância de 5%, e o desvio padrão para descrever a variabilidade dos resultados, e a média para medida de tendência central dos dados obtidos.

Resultados e discussão

O Brasil, um país com 46 milhões de famintos, bate recordes mundiais nos índices de desperdício de alimentos. Estudo realizado pela (EMBRAPA) no Centro de Agroindústria de Alimentos,

mostra que a quantidade de comida jogada fora é maior do que a consumida. Por exemplo, em hortaliças, tem-se um desperdício anual de 37 quilos por habitante. Em dados recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostram que, nas dez maiores capitais do país, consomem-se 35 quilos de alimentos por habitantes – portanto, dois a menos do que o total jogado no lixo⁽¹¹⁾.

Na tabela 1, observa-se a produção diária das hortaliças, a *per capita* consumida pelos clientes e o número de vezes que é servida na semana pela UAN. Pode-se visualizar nesta, a quantidade utilizada para produção das saladas seguintes: alface, acelga, cebola, escarola, tomate e pepino, estas seguidas dos valores per capita observados a partir da análise realizada.

desperdício, porém reduziu-se valores com a realização de treinamento.

As saladas folhosas de alface e acelga são as mais produzidas pela UAN, uma boa explicação, seria por ter um custo menor na hora da compra e maior aceitação dos clientes durante a refeição, as saladas de cebola, tomate, escarola e pepino não são repetidas no cardápio na mesma semana, conforme verifica-se na tabela 1.

Em pesquisa realizada em supermercados de Campinas (SP), descobriu-se que o tomate é preferencialmente consumido na forma *in natura*, e deve-se dar atenção na aparência externa, o que promove um manuseio adequado nas etapas pós-colheita a fim de minimizar danos físicos. Sabe-se que a satisfação ou não do consumidor pode interferir em decisões de compras futuras⁽¹⁶⁾.

Tabela 1 - Quantidade de saladas produzidas por dia, per capita consumida pelos clientes e o número de vezes que são servidas na semana na UAN

Hortaliças	Produção/dia (kg)	Per capita (g)	Nº de vezes que é servida na semana
Alface	13,5	24	4
Acelga	12,0	21	2
Cebola	30,0	54	1
Tomate	62,5	113	1
Escarola	13,0	23	1
Pepino	57,5	104	1

Fonte: As autoras

Observou-se que as funcionárias ao manipularem algumas hortaliças, aproveitavam apenas uma pequena parte destas, sendo que o desperdício com a alface foi de 17,43%, cebola de 45,63% e pepino 26,05%. Esses valores demonstram que os responsáveis pela higienização das saladas não estavam preparados para evitar o

Pode-se perceber com a realização deste trabalho que o desperdício com o tomate não foi exagerado, porém, após o treinamento teve um pequeno aumento, ainda dentro da normalidade, mas serve como um alerta para os consumidores, que pagam por este desperdício, porque os vendedores tiram, além do lucro e dos custos de produção, uma certa quantia

para compensar a perda dos alimentos que não foram vendidos por causa daqueles estragados, desde a colheita.

No gráfico 1, verifica-se os valores do FC antes e após a realização do treinamento, e observa-se que em 50% das saladas analisadas antes do treinamento, sendo a alface com FC 1,28 (ideal 1,09), cebola com FC 1,5 (ideal 1,03) e pepino com FC 1,79 (ideal 1,42), indicaram que o FC da UAN esteve acima do que a literatura recomenda⁽¹³⁾, o restante sendo acelga, tomate e escarola, com FC respectivamente 1,5 (ideal 1,54), 1,05 (ideal 1,25) e 1,18 (1,92), encontrava-se abaixo da mesma.

As seguintes saladas após o treinamento tiveram seu FC diminuído: alface (1,22), acelga (1,38), cebola (1,36), escarola (1,1) e pepino (1,28), sendo que o tomate, teve um aumento de fator de correção, e passou de 1,05 para 1,12, e apesar do aumento seu FC foi ainda menor do que a literatura recomenda.

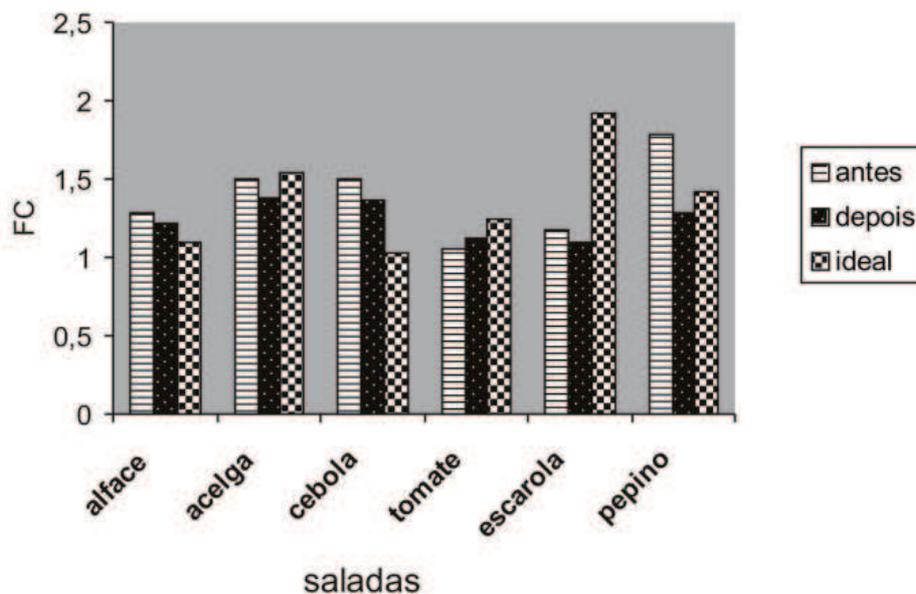
Para se determinar as quantidades certas de compra e avaliar o preço total da compra de alimentos, principalmente daqueles com perdas inevitáveis, foi estabelecido o FC. Esse fator é uma constante determinada pela relação entre PB (alimento conforme se adquire) e PL (alimento depois de limpo) de cada alimento⁽¹⁷⁾.

Na UAN, em questão, após o trabalho desenvolvido, o FC teve grande valia, pois além de ensinar as funcionárias a evitar desperdícios, obteve-se economia na hora da compra, pois o aproveitamento foi maior após elas terem sido treinadas, conforme pode-se verificar os valores dos gastos e do desperdício na tabela 2.

Também, recomenda-se que cada Restaurante Industrial (RI) possua sua própria tabela de FC, mesmo que já exista tabelas para orientação na literatura vigente⁽¹⁸⁾.

Em uma UAN, o grande desafio do profissional nutricionista, no processo

Gráfico 1 - Valores do Fator de Correção das saladas antes e após o treinamento comparando-se com a literatura



de elaboração de refeições, não é apenas os aspectos quantitativos – em relação aos nutrientes, ou de segurança microbiológica – mas contempla, de forma conjunta, ações direcionadas ao desenvolvimento de técnicas de preparo que associem ao mesmo tempo saúde e prazer⁽¹⁹⁾, por isso há a necessidade constante de investir em treinamentos dos profissionais que trabalham nestes estabelecimentos.

No gráfico 2, encontram-se os valores percentuais do FC valores em comparação com a literatura após o treinamento e valores que diferiram da literatura. As saladas que apresentaram desperdício, ou seja, alface, cebola e pepino, tiveram valores altos de FC e bem acima do recomendado na bibliografia⁽¹³⁾. A cebola foi a que apresentou maior índice de desperdício do FC, e alcançou 45,63% e a

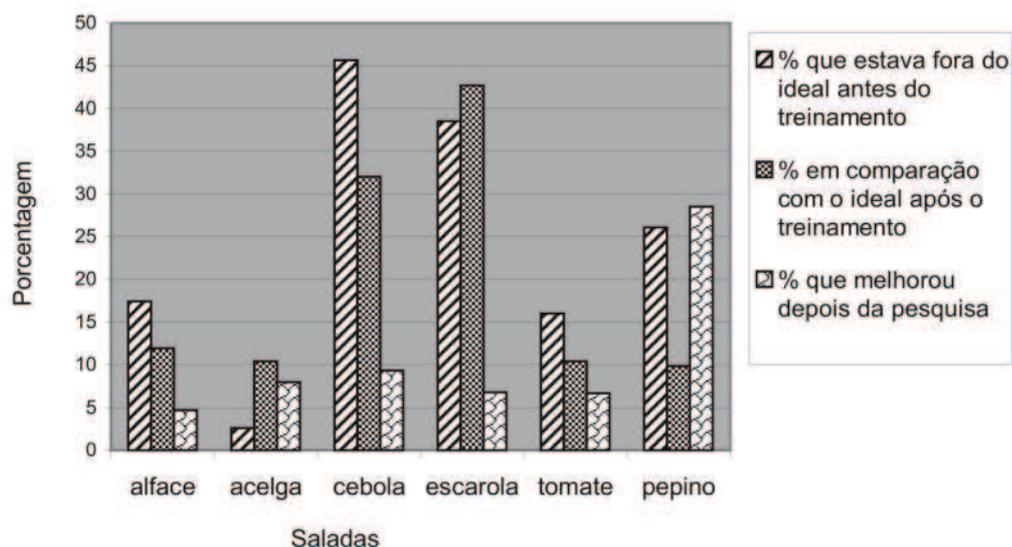
alface chegou a ter 17,43% de desperdício.

Já dentre as saladas que não apresentaram desperdício, sendo elas: acelga, escarola e o tomate, a escarola foi a que teve um maior aproveitamento, com 38,54% abaixo do referido na literatura e a acelga teve um aproveitamento menor entre elas, sendo de 2,60%.

Após o treinamento todas as saladas que haviam apresentado desperdício mostraram uma melhora significativa. A cebola teve uma queda no seu desperdício e chegou a 32,04% e pepino o passou de 26% para 9,86%, e destaca-se com uma melhora no seu aproveitamento de 28,49% após treinamento.

Nas demais saladas, a que se destacou após o treinamento foi a acelga que aumentou de 2,60% para 10,39%, com um aproveitamento de 8%, o tomate teve uma queda de 6,67% no seu aproveitamento

Gráfico 2 - Porcentagem do Fator de Correção das saladas, que estavam fora do recomendado pela literatura antes, após, e que melhoraram após o treinamento



e passou de 16% para 10,40% após o treinamento, mesmo assim manteve-se abaixo do que a literatura recomenda.

A reutilização das sobras pode servir para elementos de decoração ou guarnição, e, também, na alimentação alternativa, com o reaproveitamento de alimentos no preparo de pratos nutritivos e de baixo custo. A maneira de ofertar o alimento é através de preparações, e o conjunto dessas, selecionadas para serem ofertadas aos comensais é o cardápio. O objetivo final do cardápio, para o profissional, deve ser o de proporcionar saúde ao comensal⁽¹⁵⁻²⁰⁾.

Percebeu-se, ainda, após o treinamento, que a criatividade foi estimulada nas funcionárias, e fez com que as mesmas desenvolvessem pratos decorados com partes dos vegetais que antes iriam para o lixo.

O consumo de hortaliças cruas como entradas de cardápios vem se tornando cada vez mais popular entre os brasileiros e isto representa uma importante conquista no campo da nutrição⁽²¹⁾.

O desperdício de alimentos é um dos fatores que mais contribui para o aumento do volume dos rejeitos. No Brasil, esse

desperdício é muito alto e ainda não há a consciência social de que se gera uma grande quantidade de resíduos orgânicos que poderiam ser aproveitados⁽²²⁾.

Deve-se desenvolver novas relações onde, ao contrário do desperdício, através da transformação criativa, haverá uma integração entre o resultado da criatividade e o alimento a ser descartado. Assim, no trabalho em pauta conseguiu-se com que as funcionárias desenvolvessem técnicas através de práticas de manuseio dos utensílios para que se pudesse aproveitar partes integrais dos vegetais⁽²³⁾.

Na tabela 2, verifica-se o consumo e o desperdício diário, mensal e anual com extrapolação dos dados, em quilogramas das hortaliças avaliadas que apresentaram desperdício durante o treinamento na UAN, e de desperdício, em R\$, da UAN com hortaliças onde ocorreu desperdício e os valores para um ano de funcionamento.

Observa-se, na tabela 2, que o desperdício diário, quando produzidos, da cebola e do pepino comparado com o mensal possui um aumento em quilogramas considerável, devido à alta produção em que são servidos, apesar

Tabela 2. Consumo e desperdício médio de hortaliças que apresentaram desperdício na UAN durante os dias de treinamento e o valor estimado para um mês e um ano de funcionamento e gasto médio mensal de consumo e de desperdício, em R\$, da UAN com hortaliças onde ocorreu desperdício e os valores para um ano de funcionamento

Gêneros	Consumo/ dia (kg)	Desperdício/ dia (kg)	Consumo/ mês (kg)	Desperdício/ mês (kg)	Consumo/ Ano (kg)	Desperdício/ Ano (kg)	Gasto mensal (R\$)	Desperdício mensal (R\$)	Gasto anual (R\$)	Desperdício anual (R\$)
Alface	13,50	0,58	270	11,60	3.240	139,20	132,30	5,68	1.587,60	68,20
Cebola	30,00	13,68	600	273,60	7.200	3.283,20	522,00	238,03	6.264,00	2.856,38
Pepino	57,50	15,89	1150	317,80	13.800	3.813,60	1.000,00	276,48	12.006,00	3.317,83
Total	101,00	30,15	2.020,00	603,00	2.424,00	7.236,00	1.654,30	520,19	19.857,6	6.242,41

Fonte: As autoras

de serem consumidos apenas uma vez por semana.

Já a alface não apresenta valores altos de comparação entre o desperdício diário e o mensal, mesmo sendo produzida várias vezes na semana, pois o desperdício comparado com a produção é pequeno. A cebola e o pepino possuem uma produção maior que a da alface por possuir um valor per capita maior que a mesma.

A etapa de higienização e o descarte das sobras dos alimentos manipulados são as maiores fontes geradoras de resíduos orgânicos. Um estudo da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – revelou que de 15 a 50% do que é preparado em restaurantes, bares, lanchonetes e afins vão para o lixo e seriam suficientes para alimentar, diariamente, mais de dez milhões de pessoas. Nos domicílios, o desperdício representa cerca de 60%⁽²⁴⁻²⁵⁾.

Com o trabalho realizado nessa empresa, foi possível verificar a quantidade de lixo orgânico que se produz por dia em empresas de porte médio. Do total de uma estimativa de 7.236,00kg/ano de restos das saladas escolhidas que apresentaram desperdício durante o desenvolvimento da pesquisa, e deve-se levar em conta que a empresa serve vários tipos de saladas, mas algumas são higienizadas em descascador o qual apresenta pouco resíduos.

Os métodos de manipulação, reciclagem de produtos, são maneiras eficazes de combater resíduos e devem estar agregados a uma política de gestão integrada, que vise a adoção de medidas para reduzir a geração de resíduos. O caminho para redução de resíduos orgânicos na etapa de pré-

preparo dos alimentos deve passar por uma reformulação do processo de planejamento do treinamento⁽²⁶⁾.

O conceito de “Produção Mais Limpa” é otimizar o processo de produção para uma melhor utilização da matéria-prima, ao se observar o processo produtivo e melhorar o que pode ser corrigido, com finalidade de diminuir ou evitar desperdícios⁽²²⁾.

O Brasil gera cerca de um quilo *per capita*/dia de resíduos orgânicos, o que corresponde a 169 mil toneladas de lixo por dia⁽²⁷⁻²⁸⁾.

Também se verifica, na tabela 2, com o desperdício em Reais mensal da alface daria para comprar 11,59kg da mesma, o que corresponde quase ao consumo de um dia e 482 pessoas poderiam se alimentar com essa quantia, já a cebola daria para comprar 273,60kg da mesma o que corresponde à 39,67% do consumo mensal ou daria para economizar em nove dias de compra de cebola e além de poder nutrir 5.006 pessoas com esse desperdício.

Com o desperdício do pepino daria para comprar 317,80kg do produto, o que corresponde a um consumo de cinco dias ou a 24,04% do consumo mensal e 3.055 pessoas poderiam se beneficiar com essa quantidade.

Em um RI, o desperdício pode ser influenciado pôr uma série de fatores, tais como o planejamento inadequado do número de refeições a serem produzidas, frequência diária dos usuários, preferências alimentares, treinamento dos funcionários na produção e no porcionamento⁽¹²⁾. Nesse trabalho, foi avaliado somente o desperdício no pré-preparo de saladas, e se podia verificar uma maior economia

no RI se tivesse sido feito um trabalho de controle de desperdício até o momento final das refeições.

Após o treinamento das funcionárias, o desperdício durante o preparo das saladas na cozinha teve resultados positivos, mas pode ser observado um desperdício de sobra limpa por não haver um controle exato do número dos comensais diários.

As perdas sofridas pelos alimentos variam em função de alguns fatores tais como: tipo de alimento, qualidade e grau de amadurecimento (safra), técnicas utilizadas no pré-preparo e da habilidade do operador⁽¹⁷⁾.

Com o trabalho desenvolvido nessa empresa, as perdas por técnicas erradas de manipulação no momento do pré-preparo e preparo dos vegetais foi diminuída, mas, por outro lado, houve casos em que se perdeu saladas por compras de produtos muito maduros e em quantidade maior do que o normal.

Menciona-se que o setor de refeições, tem procurado minimizar o problema do desperdício investindo principalmente no treinamento da mão de obra, uma vez que a conscientização desses profissionais evita gastos desnecessários⁽²⁹⁾.

Na tabela 3 encontram-se os valores das médias do FC e desvio padrão antes e depois do treinamento, o coeficiente de verificação e o erro padrão. A média do

FC das saladas antes do treinamento era de $1,38_a \pm 0,27$ e após $1,24_a \pm 0,12$. Após aplicado o teste de Tukey, com nível de significância de 5%, não foi encontrada diferença estatística entre os FC médios antes e depois do treinamento aplicado. Isso demonstra que ainda são necessários treinamentos e orientações mais detalhadas para as funcionárias da UAN.

Conclusão

Concluiu-se, após o treinamento feito com as funcionárias da UAN, que este obteve resultados positivos, o que diminui o desperdício de cinco saladas das seis avaliadas, porém, a salada em que o desperdício teve um aumento após o treinamento ainda se encontra dentro da literatura de referência, portanto, não apresenta problemas a empresa.

Apesar de o teste estatístico indicar que não houve diferença significativa após o treinamento, pode-se verificar o quanto a empresa poderá economizar nos custos em um ano apenas nas saladas que apresentaram desperdício e que o mesmo é maior em saladas de valor elevado na hora da compra, conseqüentemente o seu desperdício ocasionará um custo maior na empresa, sendo indicado nesses casos optar por saladas de época, produtos regionais e também a criatividade faz com que se gaste menos em UAN.

Referências

1. Ferreira ABH. Novo Dicionário Aurélio. Rio de Janeiro: Nova Fronteira S.A.; 1975.
2. Ornellas LH. Técnica dietética. Seleção e Preparo de Alimentos. 7º ed. São Paulo: Atheneu; 1994.
3. Gonçalves MIE, Reggiolli, MR. Planejamento de Cardápios e Receitas para Unidades de Alimentação e Nutrição. São Paulo: Atheneu; 2002.

4. Velloso R. Comida é o que não falta. *Super Interessante* 2002; 174:48-51
5. Unicamp [citado em 01 abril de 2005]. Disponível em: http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/novembro2002/unihoje_ju199pag3html>.
6. Graça A. País do desperdício. *Revista Update* 2004; 403 [citado em 30 março de 2005]. Disponível em: <http://www.amcham.com.br/revista/revista2004-03-15a/materia2004-03-22a/pagina2004-03-22b>>.
7. Kimura AY. Planejamento e administração de custos em restaurantes industriais. São Paulo: Fazenda Arte; 1998.
8. Vaz; CS. Alimentação de Coletividade – Uma Abordagem Gerencial. 2ª ed. Brasília: 2003.
9. Guimarães A. Food service: tendência em alimentação. *Revista Nutrição em Pauta* 2000; 40 (VIII).
10. Shilling M. Qualidade em Nutrição - métodos e melhorias contínuas ao alcance de indivíduos e coletividades. São Paulo: Varela; 1998.
11. Dias MC. Comida Jogada Fora [citado em 31 agosto de 2003]. Disponível em: <http://www.consciencia.net/2003/09/06/comida.html>>.
12. Hirschbruch MD. Unidades de Alimentação e Nutrição: desperdício de alimentos x qualidade da produção. *Higiene Alimentar* 1998; 05 (12):12-14.
13. Luna NM de M. Técnica Dietética - pesos e medidas em alimentos. Cuiabá: UFMT; 1995.
14. Ferreira DF. SISVAR - Sistema de análise de variância – Versão 4.6. Lavras: UFPA, 1999.
15. Simões SJC, Santos CMM, Martens ISH. O Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Curso Superior de Tecnologia em Gastronomia. *Revista Nutrição em Pauta* 2006; 77 (XIV):44-49.
15. Marcos SK. Desenvolvimento de tomate de mesa, com o uso do método QFD (Quality Function Deployment), comercializado em um supermercado. [Tese doutorado] Campinas (SP): UNICAMP; 2001.
16. Ornellas LH. Técnica Dietética: alimentos, seleção e preparo. 6ª ed. São Paulo: Atheneu; 1997.
17. Oliveira EV. Tabela para folhas. *Cozinha Industrial* 1993; 29 (V).
18. Veiros MB, Proença RPC. Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio de uma Unidade de Alimentação e Nutrição – Método AQPC. *Revista Nutrição em Pauta* 2003; 62 (XI):36-42.

19. Proença RPC, Souza AA, Veiros MB, Hering B. Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. *Revista Nutrição em Pauta* 2005; 75 (XIII):4-16.
20. Cardoso MH, Marques SVB. Estudo do Efeito do Tipo de Corte de Hortaliças Cruas sobre a Preferência do Consumidor. *Revista Nutrição em Pauta* 2004; 64 (XII):48-54.
21. Santos CMM, Simões SJC, Martens ISH. O Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Curso Superior de Tecnologia em Gastronomia. *Revista Nutrição em Pauta* 2006; 77 (XIV):44-49.
22. Wahba LL. A sombra do desperdício. In: EIGENHEER, EM(org). *Raízes do desperdício*. Rio de Janeiro: Iser; 1993.
23. Oliveira AR et al. Aplicação da Gestão de Qualidade no Restaurante da Universidade Estadual de Londrina. *Desperdício de Alimentos*. *Revista Higiene Alimentar* 2005; 137 (19):21-24.
24. Abrelp. Brasil é o rei do desperdício de comida [citado em 20 fevereiro de 2005] Disponível em: <http://www.abrelpe.com.br/noticias/rel-0030.html>.
25. Sissino CLS, Oliveira RM. *Resíduos sólidos, ambiente e saúde: Uma visão multidisciplinar*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2000.
26. Lopes, AA. *Estudo da gestão e do gerenciamento integrado dos resíduos urbanos no município de São Carlos (SP) [dissertação mestrado]*. São Carlos (SP): Escola de Engenharia São Carlos, Universidade de São Paulo; 2003.
27. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Censo Demográfico - Resultados do Universo, 2000*.
28. Panetta JC. Qualidade prima na matéria. *Cozinha industrial* 1992; 21 (IV).