

DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE DESCARTE DE HORTALIÇAS DO RESTAURANTE POPULAR DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA GRANDE-MT

Ana Luiza Trovo Marques de Souza¹

Larissa Oliveira Corrêa²

RESUMO

Em uma UAN o desperdício é sinônimo de falta de qualidade. As perdas não ocorrem somente em plantações, transporte e armazenamento inadequado, mas também no pré-preparo dos alimentos. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi determinar o índice de descarte de hortaliças através do levantamento dos fatores de correção do Restaurante Popular do município de Várzea Grande-MT. Para isso, desenvolveu-se uma planilha para coleta dos dados contendo o nome da hortaliça, tipos de cortes, preparações em que as mesmas iriam ser utilizadas, peso bruto, descarte (Kg), peso líquido, fator de correção encontrado e índice de descarte (%). Observou-se o recebimento, pré preparo e armazenamento das hortaliças durante oito dias, sendo estas avaliadas pela qualidade que se encontravam no momento do recebimento, sendo então classificadas como boa, regular ou ruim. Foi então observado e avaliado além do pré-preparo das hortaliças o treinamento dos funcionários para a realização de tal serviço. A partir dos dados levantados, foi calculado o descarte em Kg e em porcentagem e separados por preparação. Ao mesmo tempo, foi calculado o fator de correção de cada hortaliça. Verificou-se que na avaliação de descarte em Kg durante o pré preparo, as preparações de salada foram as que apresentaram maior descarte de hortaliças, apresentando um valor alto de desperdício (120,55 kg) quando comparado as outras preparações do local. Já o descarte quando avaliado em %, a guarnição apresentou um maior índice (46%), pois foi utilizada para a preparação a hortaliça mandioca. Na análise do fator de correção das hortaliças, observou-se que a alface, a berinjela, a cenoura, a mandioca apresentaram fator de correção acima do estabelecido pelas literaturas consultadas. Estes tiveram partes retiradas além do necessário gerando desperdício para a unidade. Já os valores encontrados das hortaliças como a abobrinha verde, a couve, a

1 Professora da Faculdade de Nutrição da Universidade de Cuiabá; Cuiabá, MT, Brasil.

2 Nutricionista, Faculdade de Nutrição da Universidade de Cuiabá; Cuiabá, MT, Brasil.

couve flor, o pepino, o repolho, o tomate e a vagem foram abaixo dos valores recomendados pela literatura citada, não gerando nenhum tipo de desperdício para a unidade. Diante dos resultados, conclui-se que o treinamento e supervisão dos funcionários são necessários, quanto ao recebimento e pré-preparo dos alimentos

TERMOS DE INDEXAÇÃO

desperdício de alimentos, fator de correção, hortaliças, UAN

INDEX DETERMINATION OF VEGETABLE WASTE IN THE POPULAR RESTAURANT IN VÁRZEA GRANDE-MT

ABSTRACT

In a UAN wastefulness is synonymous of quality lack. The losses do not only occur in plantations, transport and inadequate storage, but also in daily pay-I prepare of foods. Ahead of this, the objective of this work was to determine the index of discarding of vegetables through the survey of the factors of correction of the Popular Restaurant of Várzea Grande-MT. For this, a spread sheet for collection of the data was developed contends the name of the vegetable, types of cuts, preparations where the same ones would go to be used, gross weight, discarding (kg), net weight, joined factor of correction and index of discarding (%). One observed the act of receiving, daily pay preparation and storage of the vegetables during eight days, being these evaluated by the quality that if found at the moment of the act of receiving, being then classified as good, regular or bad. Then it was observed and evaluated beyond daily pay-I prepare of the vegetables the training of the employees for the accomplishment of such service. From the raised data, the discarding in kg and percentage and separate for preparation was calculated. At the same time, the factor of correction of each vegetable was calculated. It was verified that in the evaluation of discarding in kg during the daily pay preparation, the preparations of salad had been the ones that had presented greater discarding of vegetables, presenting a high value of wastefulness (120,55 kg) when compared the other preparations of the place. Already the discarding when evaluated in %, the garrison presented a bigger index (46%), therefore was used for the preparation the vegetable cassava. In the analysis of the factor of correction of the vegetables, it was observed that the lettuce,

the eggplant, the carrot, the cassava had presented factor of correction above of the established one for consulted literatures. These had had parts removed beyond the necessary one having generated wastefulness for the unit. Already the joined values of the vegetables as abobrinha green, the borecole, the borecole flower; the cucumber; the cabbage, the tomato and the string bean had been below of the values recommended for cited literature, not generating no type of wastefulness for the unit. Ahead of the results, it is concluded that the training and supervision of the employees are necessary, how much to the act of receiving and daily pay-I prepare of foods.

INDEXING TERMS

food waste, correction factor, vegetables, UFN

Introdução

Para manter-se vivo, o homem precisa comer. Porém “comer para viver” e não “viver para comer”. A fome afeta milhares de seres humanos em todas as partes do mundo. No entanto, é de consciência mundial que a quantidade de alimentos existente é capaz de suprir as necessidades básicas de todos os seres humanos. Entretanto, a má distribuição e o desconhecimento dos princípios nutritivos do alimento, bem como o seu não aproveitamento, ocasiona o desperdício de toneladas de recursos alimentares. O desperdício é um sério problema a ser resolvido na produção e distribuição de alimentos, principalmente nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento (GAIÃO, 2003).

O crescimento da população mundial, mesmo que amparado pelos rápidos avanços da tecnologia, nos faz crer que o desperdício de alimentos é uma atitude injustificável. Por isso, não podemos mais desperdiçar. Estudos recentes realizados por pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) expressam que o brasileiro joga no lixo mais do que aquilo que come. Do total anual de hortaliças, por exemplo, o desperdício é de 37 quilos por habitantes (DIAS, 2003). O mesmo autor afirma que o prejuízo do desperdício é enorme. Por exemplo, na safra de 2002, foram produzidas 15.743 milhões

de toneladas de hortaliças, considerando a perda de 35% desses alimentos, estima-se que mais de 5,5 milhões de toneladas deixaram de alimentar os brasileiros.

Sendo assim, destaca-se o papel do planejamento e controle na etapa de produção, com vistas a evitar ainda mais o desperdício. Para cada área de serviço, existem controles especiais que podem proporcionar maior praticidade na execução das atividades, permitindo assim que o funcionamento do serviço tenha, senão um fluxo ideal de trabalho, o mais adequado dentro das condições gerais nas quais as tarefas se desenvolvem (RIBEIRO E SILVA, 2003), assim evitando o desperdício.

O Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) menciona que compete ao profissional nutricionista, no exercício de suas atribuições em UAN, planejar, organizar, dirigir, supervisionar e avaliar os serviços de alimentação e nutrição. Realizar assistência e educação nutricional a coletividade ou indivíduos sadios ou enfermos em instituições públicas e privadas (CFN, 2005). Dentro dessas atribuições estão: planejamento dos cardápios, por meio da determinação dos tipos de alimentos e da quantidade a ser adquirida, controle da produção, da distribuição das refeições.

Os estabelecimentos comerciais por sua vez, para alcançarem os objetivos de oferta de alimentação geram resíduos sólidos com variável composição física – principalmente dos componentes orgânicos, fazendo com que alimentos sejam transformados em “resíduos sólidos” – que contribuem para com a problemática de geração de resíduos sólidos no Brasil e no mundo (KINASZ; WERLE, 2006).

Em uma UAN o desperdício é sinônimo de falta de qualidade. As perdas não ocorrem somente em plantações, transporte e armazenamento inadequado, mas também no pré-preparo dos alimentos. Chama-se de pré-preparo as operações preliminares a que se submetem os alimentos antes de sua cocção final ou não, compreendendo: limpar, separar, lavar, descascar, picar, misturar. O desperdício envolve perdas que variam desde alimentos que não são utilizados, até preparações prontas, que não chegam a ser servidas e ainda as que sobram nos pratos dos clientes e têm como destino o lixo (Castro, 2002). É necessário que o setor de

refeições procure minimizar o problema do desperdício investindo principalmente no treinamento da mão-de-obra, uma vez que a conscientização desses profissionais evita gastos desnecessários. (Nogueira e Fé, 2004).

Com essa concepção, o Programa Restaurante Popular (RP) é um dos programas integrados à rede de ações e programas do Fome Zero, política de inclusão social estabelecida em 2003. O bom funcionamento deste programa é papel do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e espera-se, com ele, criar uma rede de proteção alimentar responsável em áreas de grande circulação de pessoas que realizam refeições fora de casa, atendendo dessa maneira, os segmentos mais vulneráveis nutricionalmente (BRASIL, 2004).

Os RP são UAN administrados pelo poder público que se caracterizam pela comercialização de refeições prontas, nutricionalmente balanceadas, originadas de processos seguros, preponderantemente com produtos regionais, a preços acessíveis, servidas em locais apropriados e confortáveis, de forma a garantir a dignidade ao ato de se alimentar. São destinados a oferecer à população que se alimenta fora de casa, prioritariamente aos extratos sociais mais vulneráveis, refeições variadas, possibilitando ao máximo o aproveitamento pelo organismo e reduzindo os grupos de risco à saúde. Ainda de acordo com o MDS, a população beneficiária do restaurante é formada por trabalhadores formais e informais de baixa renda, desempregados, estudantes, aposentados, moradores de rua e famílias em situação de risco de insegurança alimentar e nutricional. A produção mínima estimada para um local desta natureza é de mil refeições diárias, no horário o almoço, cinco dias por semana (BRASIL, 2004).

Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo, determinar o índice de descarte de hortaliças através do levantamento dos fatores de correção da unidade verificando se houve ou não desperdício. Paralelo a isso, levantar fatores que contribuem com esse índice como a qualidade da matéria prima, qualificação da mão de obra e formas de armazenamento e pré preparo dessas hortaliças.

Métodos

O restaurante popular estudado é freqüentado além da população de baixa renda, pela população que se encontra nas suas proximidades. O cardápio é caracterizado como simples, de baixo custo, composto por um tipo de salada, um prato protéico (prato principal), uma guarnição e acompanhamentos (arroz e feijão). O sistema de distribuição de refeições é centralizado, categorizado como cafeteria em bandejas estampadas, com porcionamento realizado pelos auxiliares de cozinha. As refeições são servidas em buffet térmicos e as saladas em carro frio para saladas com gelo. O cardápio do local é elaborado semanalmente pela nutricionista responsável e a refeição possui um preço fixo padrão de R\$ 1,50, sendo que serve-se diariamente uma média de 1000 refeições.

Os dados foram coletados durante dez dias corridos (de 20 de julho de 2009 a 31 de julho de 2009) na unidade mencionada, por um dos pesquisadores, registrando-os em uma planilha desenvolvida para a presente pesquisa, na qual se coletou os seguintes tópicos: hortaliça e sua qualidade (sendo classificadas em B – Boa, Rr – regular e R – ruim). As boas foram assim classificadas por apresentarem cor, odor e aparência característico para determinada hortaliça. Já as regulares, apresentavam algumas lesões de ordem física e com excesso de sujidades, mas que não comprometiam seu consumo e seu aproveitamento. Por fim as ruins apresentavam lesões, rachaduras e odor que comprometiam seu aproveitamento e consumo. Foram anotadas também o tipo de preparação a que se destinava a hortaliça, tipo de corte a ser usado, o peso bruto (Kg), equipamento utilizado, sujidades/descarte (Kg), peso líquido (Kg), Fator de Correção e descarte (%). Esses dados foram coletados durante as etapas de recebimento, armazenamento e pré- preparo as quais foram minuciosamente acompanhadas, totalizando 12 gêneros.

Após a coleta dos dados, estes foram tabulados utilizando Programas como Word e excel da seguinte forma: primeiramente as hortaliças foram separadas por tipo de preparação (salada, prato principal, guarnição e acompanhamento), em seguida foram

registrados o peso bruto (PB) em Kg, o descarte (Kg) e o peso líquido (PL) em Kg de todas, obtendo de cada tipo de preparação um total em Kg. Posteriormente foram elaborados gráficos com o total de descarte em kg e porcentagem e, um gráfico de fator de correção comparando os fatores de correção obtidos na literatura consultada. Porém, alguns fatores de correção da literatura tinham valores diferenciados de acordo com o autor. Estes foram somados e divididos pelo número de valores disponíveis para obter uma média e assim ser utilizada este valor para comparar com o fator de correção encontrado. Para o cálculo do fator de correção usou a fórmula clássica sugerida por Ornellas (1997).

Para os cálculos foram utilizados as seguintes fórmulas:

$$PB_T = \sum PB_o \quad \dots(1)$$

Onde: PB_T = Peso bruto total.
 $\sum PB_o$ = Somatória de todos os pesos brutos obtidos (por preparação).

$$Descarte (Kg) = PB - PL \quad \dots(2)$$

Onde: PB = Peso bruto obtido.
 PL = Peso líquido obtido.

$$Descarte (\%) = \frac{Descarte (Kg) \times 100}{PB_o} \quad \dots(3)$$

Onde: PBo = Peso Bruto obtido (Kg).

$$MFC = \frac{\sum FC_E}{QFC} \quad \dots(4)$$

Onde: MFC = Média do Fator de correção.
 $\sum FC_E$ = Somatória do FC encontrado da hortaliça.
 QFC = Quantidade de FC.

$$Fator\ de\ Correção = \frac{PB}{PL} \quad \dots(5)$$

Onde: PB Peso Bruto.
PL = Peso Líquido.

Foi utilizada para a pesagem dos alimentos uma balança industrial digital da marca Líder – L1050, com capacidade para 300 Kg. Através dos cálculos citados acima, pôde-se fazer uma avaliação da quantidade de descarte (Kg e %) e posteriormente uma verificação de desperdício (Kg e %) no Restaurante Popular de Várzea Grande – MT, comparando os dados obtidos com trabalhos científicos de 1999 a 2009, pesquisados em base de dados como Bireme, Lilacs e Scielo. Em seguida foram apresentados em gráficos. Foi excluído de toda a tabulação o dia 28 (vinte e oito) de julho de 2009, onde foi realizado um almoço festivo, por ser um dia atípico.

Resultados e discussões

No presente estudo, as tabelas 1, 2, 3 e 4 demonstram os dados das hortaliças que mais apresentaram perdas de acordo com a sua preparação.

Tabela 1 – Quantidade de descarte (Kg) de hortaliças utilizadas no preparo de Salada

Hortaliça utilizada	Peso bruto (Kg)	Descarte (Kg)	Peso líquido (Kg)
Repolho	79	18,2	60,9
Beterraba	40	11,6	28,4
Pepino	38	2,9	35,0
Tomate	60,5	11,8	38,1
Couve	25,5	3,2	22,3
Alface	20,8	6,1	14,6
Berinjela	106	48	58
Total	369,8	101,8	257,3

Tabela 2 – Quantidade de descarte (Kg) de hortaliças utilizadas no preparo do Prato principal

Hortaliça utilizada	Peso bruto (Kg)	Descarte (Kg)	Peso líquido (Kg)
Cebola	13	2,7	10,3
Mandioca	55,4	22,1	33,2
Total	68,4	24,8	43,5

Tabela 3 – Quantidade de descarte (Kg) de hortaliças utilizadas no preparo de Guarnição

Hortaliça utilizada	Peso bruto (Kg)	Descarte (Kg)	Peso líquido (Kg)
Cebola	3	1,1	1,9
Cenoura	5	1,4	3,6
Mandioca	113	54,5	58,5
Total	121	56,9	64

Tabela 4 – Quantidade de descarte (Kg) de hortaliças utilizadas no preparo do acompanhamento

Hortaliça utilizada	Peso bruto (Kg)	Descarte (Kg)	Peso líquido (Kg)
Cebola	3	1,15	1,85
Cenoura	5	1	4
Total	8	2,15	5,85

De acordo com os dados apresentados, pode-se notar que a preparação de salada é onde há maior descarte de hortaliças. Isto ocorre porque este tipo de preparação é composta somente por hortaliças e, segundo Ornellas (2001) estas são perecíveis e estragam-se facilmente, assim exigindo cuidados especiais apresentando uma porcentagem alta de desperdício. Sendo assim, influi sobre a porcentagem de perdas o tratamento que recebe a hortaliça na cozinha, dependendo das aparas e da espessura das cascas removidas. Neste momento o papel do manipulador é de suma importância. Ele deve estar consciente do seu trabalho e ser treinado e supervisionado.

Na Unidade estudada, as hortaliças recebiam o tratamento recomendado por Ornellas (2001), ou seja eram lavadas sempre em água potável e escovadas para uma limpeza inicial. Aquelas que eram consumidas cruas mereciam atenção especial, lavando-se parte por parte, folha por folha, em água corrente e imersa em hipoclorito de sódio a 2%. A casca era removida manual ou mecanicamente. Retirando-se o menos possível da polpa das hortaliças, raspando-as de preferência, em vez de descascá-las. O uso de descascador de legumes elétrico auxiliava no caso de hortaliças compactas, como batata, cenoura, chuchu. Após a operação, exigia-se um retoque manual para completar o trabalho.

As partes de algumas hortaliças utilizadas, como talos de couve, foram reaproveitadas em outras preparações, neste caso no prato principal, como complemento para a preparação resultando em um menor desperdício e aumentando o valor nutricional do prato elaborado, pois é fonte de vários nutrientes benéficos para a saúde

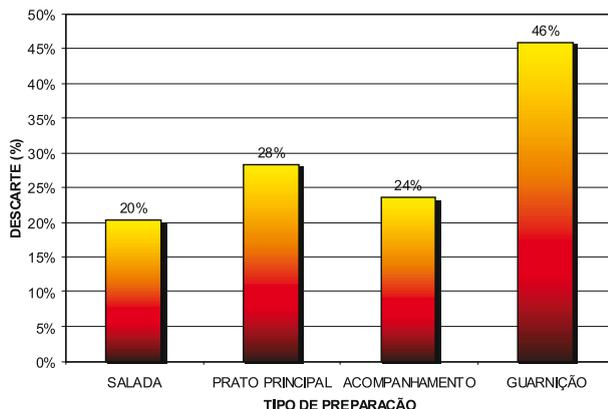


Figura 1 – Porcentagem de descarte por tipo de preparação

Pôde-se notar que a guarnição gerou um maior índice de porcentagem de descarte de hortaliças. Isto ocorreu devido a utilização da hortaliça mandioca. Esta apresenta uma quantidade de descarte maior devido a sua limpeza (retirada de cascas e sujidades), sendo praticamente descartada quase metade de seu peso bruto.

Segundo Ornellas (2001), as hortaliças na hora do recebimento devem apresentar as seguintes características próprias que garantam a sua qualidade, ou seja, devem ser frescas, sem defeitos, com folhas verdes, sem traço de descoloração; grau de evolução completa do tamanho, aroma e cor própria da espécie e variedade; turgescentes, intactas, firmes e bem desenvolvidas; livres de enfermidades e insetos ou larvas; não danificadas por qualquer lesão de origem física e mecânica que afete sua aparência; sem ressecamentos ou queimaduras e perfuração ou corte; não estar sujas de terra; não conter corpos estranhos aderentes à superfície externa; isentas de umidades externa anormal (gosmenta); isentas de odor pútrido ou fermentado; livres de resíduos de fertilizantes. No entanto, se durante o armazenamento ou preparo, as hortaliças não forem utilizadas de forma correta, o seu descarte será grande também. O controle do desperdício deve ser monitorado durante todo o pré-preparo dos alimentos. Na otimização das técnicas envolvidas nesta etapa, deve-se levar em conta critérios econômicos. Por exemplo, deve-se tentar aproveitar ao máximo os alimentos em relação às aparas e espessuras das cascas removidas e, quando possível, aproveitar os talos e partes folhosas para outros fins, subdividindo-os ou mesmo utilizando-os em outras preparações. (RIBEIRO, 2002)

No restaurante popular de Várzea Grande – MT o pedido de hortaliças é feito semanalmente. Este possui uma entrada pela lateral onde as hortaliças são recebidas por um dos funcionários. Em seguida estas são pré-selecionadas verificando se está de acordo com o que foi pedido, caso não esteja, as hortaliças são devolvidas ao fornecedor. Posteriormente são separadas e higienizadas para serem armazenadas corretamente em câmaras frias de acordo com a temperatura recomendada.

Analisando todas estas características, que definem a qualidade das hortaliças, estas foram classificadas como demonstra a figura abaixo (figura 2) em boa (B), regular (Rr) e ruim (R).

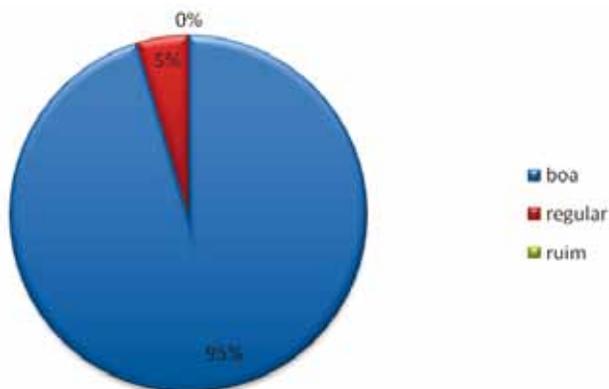


Figura 2 – Classificação de hortaliça conforme sua qualidade

A maioria (95%) das hortaliças se encontrava com a qualidade classificada como boa (B). Somente a vagem (do dia 22/07/09) e a alface (do dia 30/07/09) foram classificadas como regular (5%) devido alguma mancha preta encontrada nas mesmas, o que pode ter sido conseqüência de um mau armazenamento ou demora em ser utilizada na preparação.

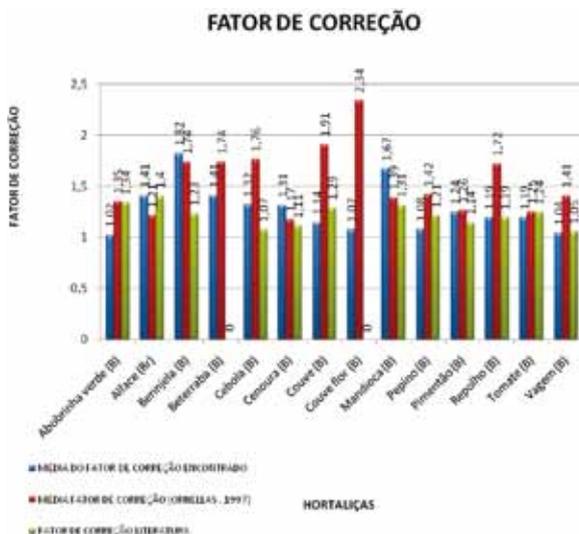


Figura 3 – comparação entre os fatores de correção encontrados e a literatura consultada

De acordo com a figura 3 pôde-se constatar que os fatores de correção de quatro das 14 hortaliças avaliadas estão acima do valor recomendado pelos autores Ornellas, 2001; e Luna, 2001. São elas: a alface, a berinjela, a cenoura, a mandioca. Sendo que a alface está acima do valor recomendado por Ornellas, 2001 e mais próximo do valor recomendado por Luna, 2001. Isto se deve ao fato da qualidade da alface estar classificada como regular, pois apresentou muitas folhas murchas e queimadas, ocasionando maiores perdas na hora do pré-preparo. Quanto ao fator de correção da berinjela, o mesmo encontra-se próximo ao recomendado por Ornellas, 2001, porém ainda estando acima, e também muito alto quando comparado ao recomendado por Luna, 2001. A cenoura e a mandioca encontraram-se com o fator de correção muito acima do que o recomendado por ambas as literaturas.

A cebola e o pimentão encontraram-se abaixo dos valores recomendado por Ornellas, 2001, e acima do valor recomendado por Luna, 2001, não gerando desperdício para a unidade.

As hortaliças com os fatores de correção acima dos valores recomendados pelas literaturas geraram desperdício, pois estes tiveram partes retiradas além do necessário gerando esse desperdício para a unidade. Vários podem ter sido os motivos para esses descartes ocorrerem. Mercadoria de má qualidade, manuseio errado durante o pré preparo são alguns exemplos do que pode ter ocasionado esses resultados.

Já os valores encontrados das hortaliças como a abobrinha verde, a couve, a couve flor, o pepino, o repolho, o tomate, e a vagem foram abaixo dos valores recomendados por ambas as literaturas consultadas. Sendo que, a couve teve o fator de correção obtido muito abaixo em relação ao recomendado por Ornellas, 2001 e, próximo – porém abaixo – em relação ao recomendado por Luna, 2001. A couve flor teve seu fator de correção extremamente abaixo do recomendado por Ornellas, 2001. O repolho também teve o seu fator de correção abaixo do recomendado por Ornellas, 2001 e igual ao recomendado por Luna, 2001, o mesmo acontecendo com a vagem.

Sendo assim, é importante um controle de desperdício, pois este visa avaliar o planejamento e a administração adequada de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN). Pois se estes valores foram elevados considera-se que esta U.A.N. não está administrando e planejando da forma adequada seus insumos (WELFER, PEREIRA, 2007)

Conclusão

De acordo com os dados do fator de correção encontrados, estes demonstraram um bom controle de aproveitamento de hortaliças na unidade, mas que ainda podem ser aprimorados. A qualidade da matéria- prima fornecida no decorrer da coleta de dados foi satisfatória, sinalizando até o momento uma boa relação de parceria entre cliente e fornecedor.

Pode-se concluir também que os fatores de correção que se encontraram abaixo dos recomendados pela literatura, não geraram sequer nenhum tipo de desperdício para a unidade. Muito pelo contrário, estas hortaliças tiveram o máximo de aproveitamento para a elaboração das preparações. Já as hortaliças com os fatores de correção acima dos valores recomendado pelas literaturas, geraram desperdício, pois se o valor do fator de correção está muito acima do recomendado indicam que tiveram partes retiradas além do necessário. Isto pode ter ocorrido devido à qualidade da hortaliça entregue pelo fornecedor fazendo com que tenha sido necessária a retirada de quantidades maiores da hortaliça estragada, ou falta de atenção de funcionários na hora do pré-preparo das mesmas.

Sendo assim, destaca-se a importância do treinamento adequado da equipe para avaliar as características das hortaliças no recebimento, como cor, grau de maturação e ausência de danos físicos e mecânicos, a fim de evitar perdas pela má qualidade no recebimento e posteriormente no armazenamento para que não haja demora na utilização das mesmas. Em relação ao pré-preparo das hortaliças, seria fundamental continuar realizando treinamentos e supervisão junto aos funcionários da unidade so-

bre a limpeza e cortes manuais envolvendo aparas e grossura das cascas removidas, de modo que o fator de correção e, conseqüentemente, os descartes sejam reduzidos

Por se tratar de descarte no pré-preparo de hortaliças, recomenda-se a inclusão de preparações que visem o reaproveitamento de alimentos descartados, assim como o talo da couve foi utilizado como complemento na guarnição.

Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento social e Combate à Fome. *Restaurante Popular*. 2004, Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/programas/seguranca-alimentar-e-nutricional-san/restaurante-popular>>. Acesso em 17 junho 2009.

CASTRO, M.H.C.A. Fatores determinantes de desperdício de alimentos no Brasil: Diagnóstico da situação. 2002. 93p. Monografia (Especialização em Gestão de Qualidade em Serviços de Alimentação) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2002.

CFN. Conselho Federal De Nutrição. *Resolução 380/2005*. Atribuições do Nutricionista. Disponível em: <http://www.cfn.org.br/novosite/pdf/res/2005/res380.pdf>. Acesso em 17 junho 2009.

DIAS, Maria Clarice. Comida jogado fora. *Jornal Correio Brasiliense*. Brasília 31 de agosto 2003. Disponível em: <<http://www.consciencia.net/2003/09/06/comida.html>>. Acesso: 20/11/2009.

GAIÃO, L. F. B. *Redução de desperdícios de alimentos através do uso de práticas de qualidade: enfoque do TPM num restaurante industrial*. Salvador. 2003.

LUNA, N.M.M; GOMES, W.P. *Técnica Dietética - Nova Tabela de Alimentos Equivalentes*. Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Mato Grosso. 1 ed. Editora UFMT, 2001.

NOGUEIRA, M. C. C.; FÉ, M. A. B. M. *Avaliação do desperdício no processamento de frutas e hortaliças em restaurante comercial na cidade de Fortaleza, Ceará*. Depto.de Ciências da Nutrição, Universidade Estadual do Ceará – UECE. Disponível em: <<http://www.sbpnet.org.br/livro/57ra/progra>>

mas/senior/RESUMOS/resumo_3406.html>. Acesso em 17 junho 2009.

ORNELAS, L.H. *Técnica dietética: seleção e preparo de alimentos*. 7. ed. São Paulo: Atheneu, 2001. 296p.

KINASZ, T. R.; WERLE, H. J. S. Produção e composição física de resíduos sólidos em alguns serviços de alimentação e nutrição nos municípios de Cuiabá e Várzea Grande, Mato grosso: questões ambientais. *Revista Higiene Alimentar*, v.20, n.144, p. 64-71, set. 2006

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.

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.

RIBEIRO, A. C. M.; SILVA, L. A. *Campanha contra o desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição de Curitiba*. Nutrição Brasil. Nov/Dez 2003.

WELFER, C.; PEREIRA, E. L. *Análise de desperdício em uma unidade de alimentação e nutrição (UAN) industrial na cidade de Quedas do Iguaçu*. 2007.