

PRÁTICAS EXITOSAS E INOVADORAS EM PESQUISA

TRABALHOS PREMIADOS NA XVII
SEMANA CIENTÍFICA UNIFSA

SEC 2018



CENTRO UNIVERSITÁRIO
SANTO AGOSTINHO



CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO – UNIFSA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
NÚCLEO DE APOIO PEDAGÓGICO – NUAPE

Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Publicado por UNIFSA em associação com Lestu Publishing Company
Design Gráfico, Editoração e Organização: Ana Kelma Cunha Gallas
Preparação de originais: Edson Rodrigues Cavalcante
TI publicações OMP Books: Eliezyo Silva
Lestu Publishing Company: editora@lestu.org



Este título possui uma licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International* (CC BY-NC-ND 4.0).

A íntegra dessa licença pode ser acessada:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.pt>

© 2018 UNIFSA/LESTU

Todos os capítulos deste livro foram submetidos, aprovados e apresentados na XVI Semana Científica - 2018, sendo selecionados como os melhores trabalhos apresentados em Grupos Temáticos do evento.

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

U58 GALLAS, Ana Kelma Cunha.

Práticas exitosas e inovadoras em pesquisa: trabalhos premiados na XVI Semana Científica do UNIFSA – SEC 2018 | Centro Universitário Santo Agostinho / Ana Kelma Cunha Gallas (Org.). Teresina: UNIFSA, 2018/ São Paulo: Lestu, 2018.

312 p. *online*.

ISBN: 978-65-996314-0-5

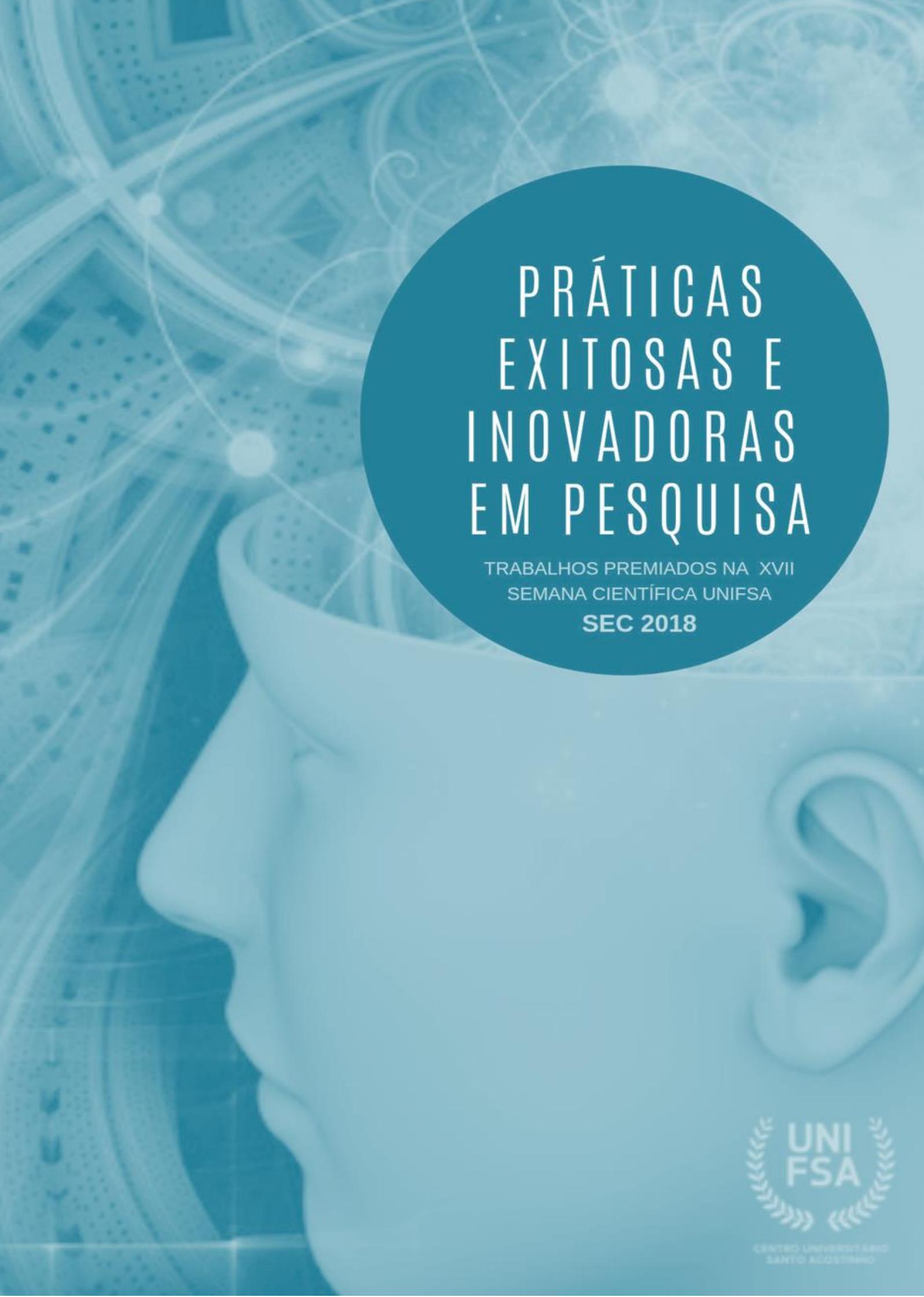
DOI: 10.51205/lestu.978-65-996314-0-5

Disponível em: <https://lestu.org/books/>

1. Semana Científica. 2. Pesquisa. 3. Inovação. 4. Sustentabilidade. 5. Ciência.

I. GALLAS, A. K. C. (Org.). II. Título. III. UNIFSA. IV. SEC 2018

CDD: 904.



PRÁTICAS EXITOSAS E INOVADORAS EM PESQUISA

TRABALHOS PREMIADOS NA XVII
SEMANA CIENTÍFICA UNIFSA
SEC 2018



CENTRO UNIVERSITÁRIO
SANTO AGOSTINHO

28

AVALIAÇÃO DO FATOR DE CORREÇÃO DE HORTIFRÚTIS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE TERESINA – PI¹

Natiele Bezerra Silva²
Valéria Magna das Chagas Moura³
Keila Cristiane Batista Bezerra⁴



RESUMO

Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é um conjunto de áreas com o objetivo de operacionalizar o provimento nutricional de coletividades. A gestão da UAN deve preocupar-se com a gestão e controle das perdas em seu processo produtivo, pois, pode ocorrer desperdício, principalmente no pré-preparo. Este desperdício pode estar diretamente associado ao mau gerenciamento de recursos, sendo uma metodologia de intervenção no controle de custos e a utilização racional das ferramentas disponíveis, estratégias importantes para reduzir perdas. O Fator de Correção (FC) é um indicador para dimensionar a compra, o custo e o rendimento de alimentos e de preparações. Ele prevê as perdas inevitáveis durante a etapa de pré-preparo, no qual os alimentos são limpos, descascados, desossados e/ou cortados e é decorrente da relação entre Peso Bruto (PB) do alimento, conforme adquirido, e Peso Líquido (PL). Por ter essa importância na produção de alimentos, o Fator de Correção deve ser continuamente estudado, verificado e atualizado em cada UAN. Desse modo, este trabalho teve como objetivo determinar e avaliar o FC e o percentual de desperdício de hortifrúteis utilizados em uma UAN hospitalar e compará-los com a literatura, pontuando os principais motivos que contribuem para este desperdício e indicando potenciais medidas para a redução destes níveis.

Palavras-Chave: UAN. Desperdício. Fator de correção.

INTRODUÇÃO

¹ Trabalho apresentado na XVI Semana Científica do Centro Universitário Santo Agostinho – SEC 2018, evento realizado em Teresina, de 29 de setembro a 5 de outubro de 2018.

² Estudante de Graduação 8º. semestre do Curso de Nutrição na UNIFSA. vmagna29@gmail.com

³ Estudante de Graduação 8º. semestre do Curso de Nutrição na UNIFSA. natielebezerra@gmail.com

⁴ Orientadora do trabalho. Professora do Curso de Nutrição na UNIFSA. keilinhanut@gmail.com

Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é um conjunto de áreas com o objetivo de operacionalizar o provimento nutricional de coletividades (ABREU; SPINELLI; PINTO, 2013). Segundo Goes, Valduga e Soares (2013), a gestão da UAN deve preocupar-se com a gestão e controle das perdas em seu processo produtivo, pois, pode ocorrer desperdício, tanto no pré-preparo, quanto nas demais etapas de transporte, comercialização, sistema de embalagens e armazenamento.

Este desperdício pode estar diretamente associado ao mau gerenciamento de recursos, sendo uma metodologia de intervenção no controle de custos e a utilização racional das ferramentas disponíveis, estratégias importantes para reduzir perdas (KRAUSE; BAHLS, 2013). Segundo Soares et al. (2011), controlar o desperdício em UAN é extremamente importante, pois não é somente sobre questões econômicas e ambientais, mas também político-social no desempenho profissional do nutricionista, tendo em vista que o Brasil é um país onde a subnutrição pode ser considerada um sério problema de saúde.

De acordo com Saraiva et al. (2014), procedimentos inadequados de produção podem levar a um quadro exagerado de desperdício, que será sinônimo de falta de qualidade do serviço. Um planejamento apropriado deve ser levado em consideração para que perdas sejam minimizadas durante o processamento. O Fator de Correção (FC) é um indicador para dimensionar a compra, o custo e o rendimento de alimentos e de preparações. (DOMENE, 2011).

A sua avaliação serve para medir a qualidade dos gêneros adquiridos, eficiência e treinamento da mão de obra, qualidade dos utensílios e equipamentos utilizados (ABREU; SPINELLI; PINTO, 2013). Ele prevê as perdas inevitáveis durante a etapa de pré-preparo, no qual os alimentos são limpos, descascados, desossados e/ou cortados e é decorrente da relação entre Peso Bruto (PB) do alimento, conforme adquirido, e Peso Líquido (PL) (ORNELAS, 2013).

Com o intuito de aproveitar a maior quantidade possível dos alimentos, o FC pode contribuir para redução de custos e para um melhor planejamento de cardápios e de compras dos alimentos na fase de pré-preparo (BEZERRA et al., 2011). Segundo Bellot (2016), por ter essa importância na produção de alimentos, o Fator de Correção deve ser continuamente estudado, verificado e atualizado em cada UAN e ser comparado aos

valores encontrados na literatura, uma vez que estes podem ou não se relacionar de forma fidedigna ao encontrado em cada situação prática.

Desse modo, este trabalho teve como objetivo determinar e avaliar o FC e o percentual de desperdício de hortifrútis utilizados em uma UAN hospitalar e compará-los com a literatura, pontuando os principais motivos que contribuem para este desperdício e indicando potenciais medidas para a redução destes níveis.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no mês de maio de 2018, em uma UAN hospitalar no município de Teresina – Piauí e trata-se de um estudo transversal com caráter descritivo e quantitativo. Na referida UAN a distribuição é do tipo centralizada e são ofertadas em média 400 refeições/dia. Os diversos alimentos são adquiridos através de empresas terceirizadas que realizam a entrega dos mesmos semanalmente.

Os hortifrútis utilizados para esta pesquisa foram: Abacaxi, abóbora, acelga, alface, batata inglesa, beterraba, cebola, cebolinha, cenoura, coentro, chuchu, maçã, pepino, pimentão, quiabo, repolho e tomate. As pesagens foram realizadas na própria UAN pelas pesquisadoras antes (para obtenção do peso bruto) e após o pré-preparo onde ocorre a retirada das partes que são geralmente descartadas como talos, cascas e folhas (para obtenção do peso líquido), durante 10 dias, por meio de uma balança digital da marca Prix Toledo – 9094, com capacidade máxima de 30kg.

Para a determinação do FC, utilizou-se a fórmula desenvolvida por Araújo et al. (2007): $FC = PB/PL$, onde FC: fator de correção, PB: peso bruto, PL: peso líquido. Os dados foram tabulados em uma planilha no Excel para cálculo do FC e percentual de desperdício de cada alimento pesquisado para posteriormente serem comparados com os valores recomendados na literatura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os hortifrútis eram empregados no preparo de saladas, visto que a unidade fornecia uma variedade de saladas semanalmente. Após a avaliação do desperdício e dos FC obtidos, observou-se que o quiabo, abacaxi, cebolinha, acelga, coentro, batata inglesa e abóbora foram os hortifrútis que apresentaram os maiores percentuais de desperdício e

consequentemente os maiores FC. Dentre esses, o quiabo foi o que apresentou maiores perdas na UAN entre as amostras (Tabela 1). Entre os hortifrúteis citados, somente o coentro e a abóbora ficaram dentro da média dos fatores de correção encontrados na literatura.

Tabela 1. Peso Bruto (PB), Peso Líquido (PL), Desperdício (g), Percentual de desperdício (%), Fator de Correção (FC) coletado e médias de FC encontrados na literatura dos hortifrúteis utilizados na UAN.

Alimento	PB (kg/g)	PL (g)	Desperdício (g)	Desperdício (%)	FC (coletado)	FC* (média)
Abacaxi	2,308kg	1,032kg	1,276g	55,2%	2,2	1,31 - 2,13
Abóbora	1,327kg	787g	540g	40,6%	1,6	1,15 - 1,64
Acelga	932g	484g	448g	48%	1,9	1,05 - 1,66
Alface americana	390g	314g	76g	19,5%	1,2	1,09 - 1,60
Batata inglesa	2,225kg	1,263kg	962g	43,2%	1,7	1,06 - 1,24
Beterraba	1,138kg	1,108kg	30g	2,6%	1,0	1,19 - 1,40
Cebola	784g	586g	198g	25,2%	1,3	1,03 - 2,44
Cebolinha	250g	116g	134g	53,6%	2,1	1,10 - 1,46
Cenoura	1,418kg	1,268kg	150g	10,6%	1,1	1,04 - 1,39
Coentro	234g	132g	102g	43,6%	1,7	1,46 - 2,22
Chuchu	2,209kg	2,107kg	102g	4,6%	1,0	1,27 - 1,47
Maçã	550g	484g	66g	12,0%	1,1	1,03 - 1,35
Pepino	2,075kg	1,417kg	658g	31,7%	1,4	1,00 - 1,42
Pimentão	640g	526g	114g	17,8%	1,2	1,13 - 1,36
Quiabo	888g	220g	668g	75,2%	4,0	1,14 - 1,22
Repolho branco	3,068kg	2,608kg	460g	14,9%	1,1	1,08 - 1,72
Tomate	1,418kg	1,369kg	49g	3,4%	1,0	1,01 - 1,25

Fonte: Dados coletados e *média dos valores encontrados em Ricarte *et al.* (2008), Barros, Garcia e Almeida (2010), Ornellas (2013), Goes, Valduga e Soares (2013) e Azevedo e Costa (2017).

Nos estudos realizados por Ricarte *et al.* (2008), Barros, Garcia e Almeida (2010) e Ornellas (2013), o abacaxi também esteve entre os alimentos com maiores fatores de correção. O fator de correção da acelga obteve destaque no estudo feito por Goes, Valduga e Soares (2013), além dos de Ricarte *et al.* (2008) e Ornellas (2013), onde a cebolinha e o coentro também apresentaram valores acima dos demais. Já os da batata inglesa e da abóbora estiveram entre os maiores FC nos estudos de Goes, Valduga e Soares (2013) e Ornellas (2013), respectivamente.

Porém, em relação ao quiabo, nenhum estudo realizado apresentou um fator de correção próximo ao obtido na referida UAN, onde o mesmo se encontra bem acima dos valores médios. Além disso, é possível notar que este alimento teve seu peso reduzido em mais de 75% após passar pelo pré-preparo. O mesmo ocorreu com boa parte dos demais hortifrúteis que tiveram seus pesos reduzidos pela metade ou mais após passar por esse processo.

Com isso, o desperdício nesta unidade torna-se um fator preocupante, visto que leva principalmente a prejuízos econômicos e ambientais. Segundo Hirschbruch (1998), a padronização de processos por meio da criação de rotinas e procedimentos técnicos operacionais, treinamento da equipe e controle das atividades deve ser levada em consideração para que perdas não ocorram. Fatores de correção elevados podem caracterizar desperdício das hortaliças que podem ter ocorrido devido a falhas no recebimento e nos processos de pré-preparo.

É importante investigar possíveis desperdícios que poderiam ser reduzidos ou evitados nas unidades de alimentação e nutrição. Além de contribuir para minimizar os desperdícios, ajuda na redução de gastos, na redução de resíduos orgânicos para natureza, poderão melhorar a qualidade dos serviços e gestão (CHAMBERLEM; KINASZ; CAMPOS, 2012). De acordo com Monteiro (2012), o aproveitamento máximo do alimento acontece quando é possível incluir cascas, talos, folhas, pois assim diminui o desperdício e aumenta o valor nutricional do alimento, conseqüentemente, diminui o FC, aumenta o peso líquido e o rendimento final.

Durante a manipulação dos hortifrúteis na referida UAN, observou-se excessiva retirada de cascas e aparas, principalmente devido às más condições em que se encontravam, já que as mesmas apresentavam danos físicos e mecânicos, que ocorriam em grande parte, no transporte e recebimento. Além disso, a utilização de utensílios inapropriados e a falta de treinamento dos manipuladores contribuíam drasticamente para o desperdício.

Segundo Schneider, Warken e Silva (2012), o manipulador tem bastante influencia no pré-preparo e eventualmente partes de alimentos que poderiam ser consumidas, são retiradas, mas que dependendo da preparação não podem ser utilizadas. O nutricionista deve estar atento quanto ao objetivo final informando e treinando seus funcionários. No

estudo de Lemos, Botelho e Akutsu (2011), foi possível analisar que as perdas determinadas pelo fator de correção estavam mais relacionadas ao manipulador e ao estado de conservação das hortaliças do que ao período de safra.

O armazenamento inadequado dos hortifrúteis também pode levar à perda da qualidade. Na UAN estudada, boa parte ficava armazenada fora do refrigerador, por mais de 5 dias, visto que o recebimento era semanal. De acordo com o estudo de Pilon (2003), a vida útil das hortaliças e frutas é aumentada quando estas são armazenadas em baixas temperaturas. A falta de ventilação, presença de roedores e insetos e com a falta de treinamento dos funcionários também causam problemas envolvendo o armazenamento. Os alimentos que possuem uma refrigeração adequada há redução de custo e de desperdício, mantendo as características sensoriais e nutricionais (RICARTE et al., 2008; CASTRO, 2002).

Segundo a Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas (2015), a temperatura de armazenamento dos hortifrúteis pode ser até 10º C ou 5º C por 72h para os vegetais que já foram manipulados. Souza et al. (2013) afirmam que o armazenamento inadequado favorece a deterioração do hortifrúti, perda das propriedades nutricionais, perda da qualidade e do peso ou perda total do alimento, deve-se levar em consideração o tempo e temperatura estabelecidos pelos órgãos fiscalizadores.

Em relação à compra e aquisição dos alimentos, de acordo com Degiovanni et al. (2010), é fundamental uma UAN elaborar uma lista de especificações no pedido de compra, pois isso irá garantir que os fornecedores entreguem matéria-prima de acordo com que foi previsto, evitando a entrega de produtos de baixa qualidade, pois isso iria aumentar o FC no caso dos hortifrúteis. A mesma exigência deve existir durante o recebimento, pois nessa etapa que será possível verificar se a lista de especificação está sendo seguida.

A exigência da qualidade da matéria-prima no ato da compra/recebimento é fundamental, pois o estado de maturação e as condições de acondicionamento e transporte a que o produto é submetido podem interferir significativamente no rendimento final do alimento. O nutricionista responsável pelo planejamento dos cardápios deve fazer uma previsão do processo de reaproveitamento de modo que as perdas não se tornem custos para a unidade.

A organização da UAN depende, em grande parte, de técnicas e procedimentos de avaliação e mensuração das perdas ocorridas. É preciso analisar todos os processos pelos quais os alimentos são submetidos e determinar quais medidas devem ser tomadas, através de técnicas que permitam diagnosticar as perdas diretas e indiretas. Tais técnicas como, treinamento de manipuladores, determinação de FC, determinação de fatores de cocção, controle de recebimento e estoque, vão servir de subsídio ao planejamento eficiente e adequado de cardápios e de refeições.

CONCLUSÕES

Visto as grandes quantidades de alimentos que são perdidos na etapa de pré-preparo nas UAN's torna-se necessário um monitoramento diário desses hortifrúteis para verificar o estado de conservação que estes estão chegando às unidades, e se os colaboradores responsáveis estão armazenando e manipulando de forma adequada esses alimentos. Na UAN analisada foi possível perceber que existem muitas falhas durante o pré-preparo desses alimentos o que contribui com o elevando percentual de desperdício.

Outro fator que contribui com as percas desses alimentos é a falta de conscientização e capacitação dos colaboradores envolvidos no processo o que pode resultar em prejuízo para o estabelecimento. Os funcionários da UAN devem ser esclarecidos sobre a importância da realização contínua de campanhas contra o desperdício e receber capacitações periódicas, para que realizem padronização dos processos envolvidos no preparo dos alimentos.

REFERÊNCIAS

ABREU, E.S; SPINELLI, M.G.N; PINTO, A.M.S. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**. São Paulo: Metha, 2013.

ARAÚJO, W.M.C; MONTEBELLO, N.P; BOTELHO, R.B.A. **Alquimia dos alimentos**. Brasília: Senac, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE REFEIÇÕES COLETIVAS (ABERC). **Manual ABERC de Práticas de Elaboração e Serviço de Refeições para Coletividades**. 11 ed. São Paulo: ABERC, p.274, 2015.

AZEVEDO, A.M.F; COSTA, A.N.M.D. Determinação e Avaliação do Índice de Parte Comestível de Vegetais em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de Fortaleza – Ceará. **Rev. Simbio-Logias**, v. 9, n. 12, dez. 2017.

BARROS, R.M; GARCIA, P.P.C; ALMEIDA, S.G. Análise e elaboração do fator de correção dos fatores de correção e cocção dos alimentos. **Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente**, Brasília, v. 13, n. 16, p. 103-113, 2010.

BELLOT, P.E.N.R. **Determinação e avaliação de fatores de correção de carnes, ovos e leguminosas**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências da Saúde. Departamento de nutrição. Natal – RN, 2016.

BEZERRA, A.N; *et al.* **Avaliação do desperdício de frutas e verduras através do fator de correção em Unidade de Alimentação e Nutrição Hospitalar**. FAMETRO – Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza, p.7, 2017.

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

CHAMBERLEM, S.R; KINASZ, T.R; CAMPOS, M.P.F.F. Resíduos orgânicos em unidades de alimentação e nutrição. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 23, n. 2, p. 317-325, abr/jun, 2012.

DEGIOVANNI, G.C; *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, v. 23, n. 5, p. 813-822, set/out, 2010.

DOMENE, S.M.A. **Técnica dietética: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

GOES, V. F; VADULGA, L; SOARES, B.M. Determinação e avaliação do fator de correção de hortaliças em uma unidade de alimentação e nutrição de Guarapuava – PR. Paraná. **Unopar Científica Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 15, p.339-42, 2013.

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

KRAUSE, R.W; BAHLS, A.A.D.S.M. Orientações gerais para uma gastronomia sustentável. **Turismo-Visão e Ação**, v. 15, n. 3, p. 434-450, 2013.

LEMOS A.G; BOTELHO, R.B.A; AKUTSU, R.C.C.A. Determinação do fator de correção das hortaliças folhosas comercializadas em Brasília. **Horticultura Brasileira**, v. 29, p. 231-236, 2011.

MONTEIRO, H.T. Técnicas de preparo e pré-preparo de alimentos. "In": JAPUR, C.C; VIEIRA, M.N.C.M. **Nutrição e Metabolismo: Dietética aplicada na produção de refeições**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 28-47, 2012.

ORNELAS, L. H. **Técnica Dietética: seleção e preparo de alimentos**. 8. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2013.

PILON, L. **Estabelecimento da vida útil de hortaliças minimamente processadas sob atmosfera modificada e refrigeração**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Agrônômica, Universidade de São Paulo, Piracicaba, p.111, 2003.

RICARTE M.P.R; *et al.* Avaliação do desperdício de alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição Institucional em Fortaleza-CE. **Saber Cient**, v. 1, p.158-75, 2008.

SARAIVA, B.C.A; *et al.* Avaliação do desperdício de hortifrútis em Unidades Produtoras de Refeição. **Rev. Demetra**, Minas Gerais, v. 9, n. 3, p. 823-831, 2014.

SCHNEIDER, I; WARKEN, D; SILVA, A.B.G. Redução do fator de correção (fc) das hortaliças no pré-preparo de uma unidade de alimentação e nutrição (uan) no interior do Vale do Taquari. Rio Grande do Sul, **Rev. Destaques Acadêmicos**, v. 4, n. 3, 2012.

SOARES, I.C.C; *et al.* Quantificação e análise do custo da sobra limpa em unidades de alimentação e nutrição de uma empresa de grande porte. **Revista Nutrição**, Campinas, v. 24, n. 4, p. 593-604, jul/ago, 2011.

SOUZA, M.C; *et al.* Emprego do frio na conservação de alimentos. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v.9, n.16, p. 1027-1046, 2013.

