

**REDUÇÃO DE CUSTOS E DESPERDÍCIOS DE ALIMENTOS NO PRÉ-  
PREPARO DE REFEIÇÕES ATRAVÉS DA IMPLANTAÇÃO DE FICHAS  
TÉCNICAS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE  
FORTALEZA-CEARÁ**

**REDUCTION OF FOOD COSTS AND WASTE IN PRE-PREPARATION  
OF MEALS BY IMPLEMENTING TECHNICAL TOKENS IN A  
FORTALEZA-CEARÁ FOOD AND NUTRITION UNIT**

Maria Dayseane Rocha Alves<sup>1</sup>

Leandro Soares Damasceno<sup>2</sup>

Eliziane Freitas Simões<sup>3</sup>

Nayara Guillen Pumar<sup>4</sup>

Natália Cavalcante Carvalho Campos<sup>5</sup>

Rosiane de Paes Borges Herculano<sup>6</sup>

Verlaine Suênia Silva de Sousa<sup>7</sup>

Rosane Nogueira de Queiróz Almeida<sup>8</sup>

Luciana Oliveira Pimentel<sup>9</sup>

---

1 Graduada em Nutrição pelo Centro Universitário Estácio do Ceará

2 Mestre em Nutrição e Saúde (Universidade Estadual do Ceará - UECE), Especialista em Vigilância Sanitária de alimentos (UECE) Graduado em Nutrição (UECE)

3 Pós graduada em Unidade de Alimentação e Nutrição e em Nutrição Clínica, Graduada em Nutrição pelo Centro Universitário Estácio do Ceará

4 Especialista em Gestão da Qualidade em Serviços de Alimentação - UECE, Graduada em Nutrição (UECE)

5 Mestre em Ensino na Saúde (UECE)

6 Mestre em Nutrição e Saúde (UECE), Graduada em Nutrição (UECE)

7 Especialista em Nutrição Clínica e Funcional (UECE), Graduada em Nutrição (UECE)

8 Pós- graduada em Nutrição Clínica e esportiva, Graduada em Nutrição pelo Centro Universitário Estácio do Ceará

9 Graduada em Nutrição (UECE) Graduada em Arquitetura (Centro Universitário Estácio do



**Resumo:** A Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é uma unidade que desenvolve atividades relacionadas à alimentação e nutrição, fornecendo refeições seguras. Para redução do desperdício, pode ser utilizada a ficha técnica de produção (FTP) que trata-se de um instrumento eficiente para o controle da produção dos gêneros alimentícios tanto sob aspecto financeiro quanto nutricional. Este trabalho tem como objetivo padronizar e reduzir desperdício no pré-preparo e custo das preparações através da implantação de fichas técnicas em uma Unidade de Alimentação e Nutrição comercial em Fortaleza-Ceará. Trata-se de um estudo de caráter observacional, prospectivo, descritivo de natureza quantitativa, com 6 dias de execução. Foram confeccionadas as fichas técnicas de 5 (cinco) pratos presentes no cardápio da unidade no qual era composto por entrada, pratos principais, prato base, guarnição e sobremesas. Entre os FC obtidos no presente estudo houve variação significativa quanto aos resultados disponíveis na literatura, tornando-se possível a comparação das perdas, avaliação da matéria-prima, armazenamento, recebimento e mão-de-obra utilizada. Com a redução dos fatores, consequentemente houve uma redução no custo das preparações das refeições, já que o FC interfere nos valores de custo, no preço de venda sendo um fator importante para determinar o lucro da empresa. Com base nos dados apresentados, conclui-se que a ficha técnica é uma ferramenta de grande importância para as unidades de alimentação e nutrição, pois proporciona uma redução do desperdício e custo das preparações, além de contribuir para escolha do fornecedor, no recebimento, armazenamento, manipulação, auxiliando no planejamento das compras, controle de custos de produção e proporcionando um padrão e a qualidade das refeições.

---

Ceará

10 Mestre em Planejamento e Políticas Públicas (UECE), Especialista em Nutrição e Dietoterapia (Universidade de Fortaleza- UNIFOR), Especialista em Gestão da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (ENSP), Especialista em Qualidade e Segurança no Cuidado do paciente (Hospital Sírio Libanês, Especialista em Nutrição nas Doenças Crônicas Não transmissíveis (FAVENI), Graduada em Nutrição (UECE)



**Palavras- chave:** Ficha Técnica, Custo de Preparações, Desperdício.

**Abstract:** The Food and Nutrition (HFS) is a unit which develops activities related to food and nutrition, providing safe meals. To reduce waste, it can be used to produce sheet (FTP) that it is an effective tool for the control of production of foodstuffs both in financial as well as nutrition. This work aims to standardize and reduce waste in the pre-preparation and cost of preparations by deploying factsheets on a Power Unit Nutrition business in Fortaleza-Ceará. This is an observational study, prospective, descriptive quantitative, with six days of execution. The fact sheets were made of five (5) dishes present in the unit in which menu was composed of entrance, main dishes, base plate, trim and desserts. Among the FC obtained in this study there was a significant variation in the results available in the literature, making it possible to compare the losses, evaluation of raw materials, storage, receipt and hand labor used. With the reduction of factors, therefore there was a reduction in the cost of the preparation of the meals, as FC interfere with cost values, the sales price is an important factor in determining the profit of the company. Based on the data presented, it is concluded that this data sheet is a very important tool for the units of food and nutrition, it provides a reduction in waste and cost of preparations, and contribute to the choice of supplier, upon receipt, storage , handling, assisting in the planning of purchasing, control production costs and providing a standard and quality of meals.

**Keywords:** Technical, preparations Cost, Waste

## INTRODUÇÃO

Com o crescimento da alimentação “fora de casa”, houve um crescimento na competitividade das empresas, que hoje estão inseridas em um cenário globalizado, dinâmico e com consumidores mais exigentes, consequentemente a necessidade da qualidade do produto (refeições). Manter uma produção com eficiência e a produtividade aliada a uma gestão de custo altamente eficaz, é um dos



maiores desafios para uma gestão empresarial, pois fatores relacionados à sobrevivência da empresa no mercado competitivo estão relacionados a forma de como se organiza e planeja seus negócios (VILANOVA e RIBEIRO, 2011).

A Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é uma unidade que desenvolve atividades relacionadas à alimentação e nutrição, fornecendo refeições seguras, do ponto de vista higiênico sanitário e equilibrada nutricionalmente, buscando satisfazer o público alvo com o serviço oferecido (TEIXEIRA, 2010; PIAZZA, 2009). Durante a preparação destas refeições pode ocorrer o desperdício de alimentos, tanto no pré-preparo (GOES; VALDUGAB; SOARES, 2013), quanto no armazenamento, na cocção e distribuição, incluindo a matéria-prima e outros recursos (CAOBIANCO; JANZANTTI; SANTOS, 2013).

Para redução do desperdício, pode ser utilizada a ficha técnica de produção (FTP) que trata-se de um instrumento eficiente para o controle da produção dos gêneros alimentícios tanto sob aspecto financeiro quanto nutricional, tornando possível o levantamento dos custos, a ordenação de preparo e o cálculo do valor nutricional, discriminando todos os ingredientes e os tipos de equipamentos e utensílios a serem utilizados, descrevendo todas as etapas e o tempo de processamento, além do detalhamento da técnica de pré-preparo para cada preparação (AKUTSU, 2005).

O indicador de desperdício denominado de Fator de Correção (FC) é o fator que determina a quantidade exata de alimento que será descartado durante as preparações e deve ser utilizado ao planejar quantitativamente um cardápio e seus gêneros. Deve-se levar em consideração a avaliação do fornecedor e o tipo de produto, caso contrário poderá ocorrer variações frequentes neste fator. Sendo assim, as perdas dos alimentos irão variar em função de alguns fatores tais como: tipo de alimento, qualidade, grau de amadurecimento, técnicas utilizadas no pré-preparo e habilidade do manipulador (CAMARGO; BOTELHO, 2005).

A padronização do processo de produção favorece o trabalho do nutricionista, facilitando o treinamento de funcionários, o planejamento diário, assim como a execução de tarefas exercidas, eliminando as dúvidas no momento da produção, propiciando mais segurança no trabalho executado



(VIEIRA, 2011). A produção determina o processo de modificação dos fatores de produção em produtos para venda no mercado, sendo que a empresa administra a compra de matéria-prima (VASCONCELLOS; TROSTER, 2009). Os resultados através da padronização das preparações podem ser percebidos através da garantia da qualidade dos serviços, ganhos em produtividade, diminuição do desperdício, redução de custo das preparações e refeições de baixo custo (BRADACZ, 2003).

A atuação da gestão da produção na indústria é de extrema importância para o controle de custos, fornecendo dados para o estabelecimento de padrões, orçamentos e outras formas de previsão. Acompanha os acontecimentos a longo prazo, comparando-os com os anteriores, possibilitando projetar os gastos em produções futuras (VILANOVA e RIBEIRO, 2011).

O controle de desperdício é um fator de grande relevância na administração de uma UAN, pois se trata de uma questão ética, econômica e com reflexos políticos e sociais (VALENTE, 2003). Desta forma, é preciso profissionais capacitados para prevenir perdas e para controlar as etapas de produção, gerando qualidade e lucro através do produto (PINHEIRO, 2011).

Este trabalho tem como objetivo padronizar e reduzir desperdício no pré-preparo e custo das preparações através da implantação de fichas técnicas em uma Unidade de Alimentação e Nutrição comercial em Fortaleza-Ceará.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de caráter observacional, prospectivo, descritivo de natureza quantitativa, com 6 dias de execução, realizado em uma U.A.N.comercial, localizada em Fortaleza-Ceará com funcionamento de Segunda à Sábado de 6:00hs às 21:00hs.

Foram confeccionadas as fichas técnicas de 5 (cinco) pratos presentes no cardápio da unidade no qual foi composto por entrada, pratos principais, prato base, guarnição e sobremesas.

Na unidade não havia registros de receitas, contando apenas com a memória de cozinheiros e auxiliares para as preparações realizadas. As FTPs foram confeccionadas pela Engenheira de Alimentos do local ao iniciar a execução do projeto (anexo 1). Os alimentos foram selecionados e sepa-



rados de acordo com cada preparação. Em seguida, foram pesados para registrar o Peso Bruto (PB) e limpos, para obtenção do Peso Líquido (PL), e com os valores de ambos foi possível calcular o Fator de Correção (FC), expresso pela equação  $FC = PB/PL$ . O mesmo é definido como a relação entre o peso do alimento bruto, ou seja, na forma como foi adquirido, com sementes, talos, cascas, e o peso do alimento líquido, após passar por processo de limpeza e sempre que seu valor for maior que 1, indica que perdas ocorreram. É um indicador que determina a quantidade de alimento que será desperdiçado e que deve ser aplicado no planejamento quantitativo de um cardápio e conseqüentemente, no seu valor nutricional (LEMOS; BOTELHO; AKUTSU, 2011; DOMENE, 2001).

O FC foi padronizado de acordo com a produção da unidade, ou seja, foi coletado o PB e PL três vezes de um mesmo alimento através da manipulação do colaborador responsável pela produção das refeições, obtendo assim uma média do fator e tornando possível a avaliação do desperdício de insumos no pré-preparo antes e após a intervenção, e a avaliação do custo dos desperdícios durante o pré-preparo. O critério de escolha dos alimentos para a comparação e análise dos dados, foi baseado nos fatores que apresentaram valores maiores que 1, pois resultados acima deste valor, indicam que houveram perdas (DOMENE, 2011).

Antes da implantação das fichas técnicas, foi registrado o desperdício de frutas, verduras, legumes e carnes em planilhas para as possíveis comparações posteriores a intervenção, contendo os alimentos individuais de cada preparação com valores de PB e PL líquido respectivamente. Após a implantação das FTPs foi avaliado a redução do desperdício através da redução do FC dos alimentos e da redução do custo da preparação (Tabela 3).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram confeccionadas as fichas técnicas de 5 pratos presentes no cardápio da unidade no qual era composto por uma entrada (salada de folhas), um prato principal (Carne do Sol Acebolada, um prato base (Arroz Branco Cozido), uma guarnição (Macarrão Espaguete Cozido) e uma sobremesa (Quindim).



Em primeiro momento foi possível detectar falhas no pré-preparo das refeições devido à ausência da padronização dos pratos. O FC foi de extrema importância para avaliar as perdas durante o pré-preparo, perdas essas que estavam associadas com a mão-de-obra, qualidade da matéria-prima, recebimento e armazenamento (tabela 1 e 2).

Avaliar as perdas de alimentos é de suma importância para a gestão de uma UAN, as quais auxiliam no planejamento e a elaboração de refeições equilibradas, nutritivas, salubres e seguras da perspectiva de higiene, auxiliando no desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis (LEMOS; BOTELHO; AKUTSU, 2011).

A U.A.N. deve desenvolver uma tabela específica de fator de correção de acordo com a unidade, pois existem etapas no processo que podem interferir no valor, como a qualidade do alimento, armazenamento, mão-de-obra do serviço, treinamento e conscientização da equipe, utensílios e equipamentos utilizados, garantindo assim a segurança e a quantidade a ser comprada (GOES; VALDUGAB; SOARES, 2013).

Tabela 1: Fator de correção de gêneros alimentícios maiores que 1 coletados antes da implantação das ficha técnicas de produção em uma Unidade de Alimentação e Nutrição em Fortaleza, 2016.

<b>Alimentos</b>	<b>Fc1</b>	<b>Fc2</b>	<b>Fc3</b>	<b>Média</b>
Alface Crespa	1,70	1,64	1,75	1,69
Beterraba	1,57	1,61	1,64	1,60
Cenoura	1,60	1,42	1,65	1,55
Cebola	1,13	1,20	1,10	1,14
Coentro	1,50	1,40	1,50	1,50
Cebolinha	1,57	1,56	1,58	1,57
Pepino	1,60	1,58	1,48	1,54
Pimentão Verde	1,15	1,25	1,45	1,28
Tomate salada	1,35	1,39	1,45	1,40
Laranja	3,30	3,42	3,52	3,41
Carne do Sol	1,13	1,09	1,06	1,09



Tabela 2: Fator de correção de gêneros alimentícios maiores que 1 coletados após a implantação das fichas técnicas de produção em uma Unidade de Alimentação e Nutrição em Fortaleza, 2016.

<b>Alimentos</b>	<b>Fc1</b>	<b>Fc2</b>	<b>Fc3</b>	<b>Média</b>
Alface Crespa	1,59	1,50	1,53	1,50
Beterraba	1,39	1,32	1,20	1,30
Cenoura	1,56	1,44	1,51	1,50
Cebola	1,10	1,15	1,05	1,11
Coentro	1,48	1,40	1,50	1,46
Cebolinha	1,30	1,32	1,22	1,28
Pepino	1,50	1,46	1,60	1,52
Pimentão Verde	1,30	1,26	1,20	1,25
Tomate salada	1,32	1,16	1,22	1,23
Laranja	3,19	3,30	3,60	3,33
Carne do Sol	1,02	1,01	1,04	1,02

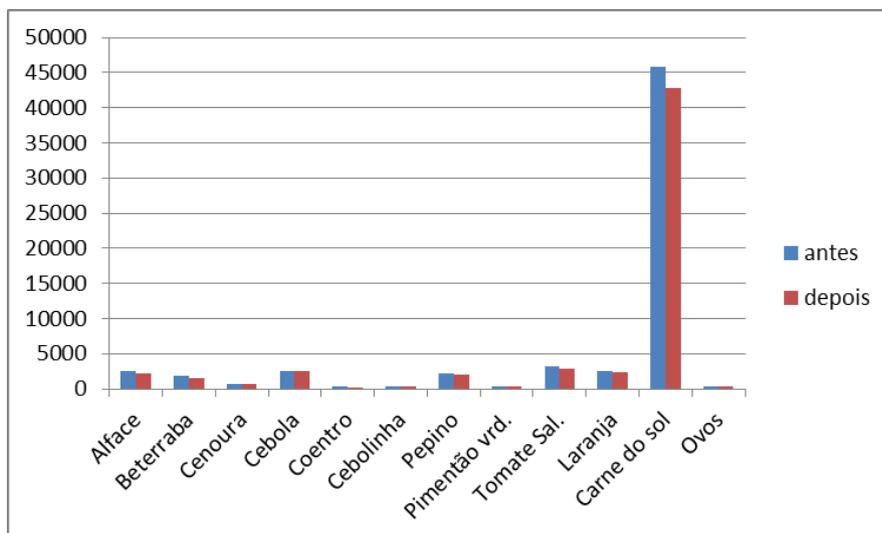
Com fator de correção foi possível avaliar as etapas do pré-preparo onde ocorriam as maiores perdas, além de possibilitar a avaliação do custo individual dos ingredientes em cada preparação.

Durante a manipulação, foi possível observar outras falhas responsáveis pelo desperdício no pré-preparo, como a retirada excessiva de aparas e cascas, má condição de recebimento, qualidade da matéria-prima, além das frutas e hortaliças com grau de maturação avançado. As perdas foram significativas em alguns alimentos ao serem comparados com os valores anteriores. O tomate salada, alface e beterraba foram os que apresentaram maiores perdas ao serem comparados com os resultados obtidos entre as FLVs antes e após a implantação das FTPs. A carne do Sol foi à matéria-prima que obteve um resultado bem significativo entre os demais em sua comparação, devido à quantidade de aparas retiradas (tabela 1e 2). É um alimento de fonte proteica, que precisa ser acompanhado e avaliado no pré-preparo, devido ao alto valor que lhe é agregado na unidade.

Os alimentos que não dependiam da manipulação dos colaboradores e sim devido à variação em seu peso e tamanho, apresentaram valores aproximados antes e após a implantação das fichas técnicas de preparação, podendo citar como exemplo a laranja.



Gráfico 1: Comparação do consumo de matéria-prima utilizada antes a após a implantação das FTPs em uma Unidade de alimentação e Nutrição em Fortaleza, 2016.



O Fc é importante para subsidiar as UANs no preparo de seus cardápios, considerando-o como um indicador de perdas de extrema importância reduzindo desperdício e custos da unidade (LEMOS, BOTELHO, AKUTSU 2011).



Tabela 3: Média dos Fatores de correção de gêneros alimentícios maiores que 1 coletados após a implantação das fichas técnicas de produção comparados com fatores de correção de outros estudos.

<b>Alimentos</b>	<b>Média FC após FTP</b>	<b>Goes et al</b>	<b>Ricarte et al</b>	<b>Ornellas et al</b>
Alface Crespa	1,50	1,35	1,60	1,09-1,33
Beterraba	1,30	1,35	1,4	1,61-1,88
Cenoura	1,50	1,29	1,39	1,17
Cebola	1,11	1,05	1,03	1,03-2,44
Coentro	1,46	-	-	-
Cebolinha	1,28	-	-	-
Pepino	1,52	1,37	1,04	1,42
Pimentão Verde	1,25	1,24	1,36	1,26
Tomate salada	1,23	1,06	1,14	1,25
Laranja	3,33	-	-	-
Carne do Sol	1,02	-	-	-
Ovos	1,11	-	-	-

Entre os FC obtidos no presente estudo houve variação significativa quanto aos resultados disponíveis na literatura, tornando-se possível a comparação das perdas, avaliação da matéria-prima, armazenamento, recebimento e mão-de-obra utilizada.

Mesmo com a redução do fator de correção dos gêneros da unidade após a implantação das fichas, observou-se que alguns alimentos apresentaram FC com valores maiores ou menores em comparação aos demais estudos. O FC da alface crespa da unidade foi menor em relação à Goes et al. (2013) e Ornellas et al. (2007) e menor em relação a Ricarte et al. (2008). A Cenoura e o pepino apresentaram o FC maior conforme os reportados pelos autores (tabela 3), tornando-se possível melhora no fator. O pimentão verde apresentou variação pouco significativa em relação a Goes et al. (2013) e Ornellas et al. (2007). A beterraba estava adequada apenas na recomendação de Ornellas et al. (2007) e o Fc do tomate salada apresentou-se compatível apenas para Ornellas et al. (2007). Em relação aos demais alimentos, não foi encontrado o FC para as devidas comparações.

Com a redução dos fatores, conseqüentemente houve uma redução no custo das preparações



das refeições, já que o FC interfere nos valores de custo, no preço de venda sendo um fator importante para determinar o lucro da empresa (SOUZA; MARSI, 2015).

Tabela 4: Custo de preparações antes após a implantação das Fichas Técnicas de Produção em uma Unidade de Alimentação e Nutrição em Fortaleza-Ce, 2016.

<b>Preparação</b>	<b>Custo Anterior</b>	<b>Custo Posterior</b>	<b>Redução %</b>
Salada de Alface, Tomate, Pepino e Cenoura.	R\$: 63,42	R\$: 47,94	25%
Arroz Branco Cozido	R\$: 60,90	R\$: 60,84	-
Macarrão Espaguete Cozido	R\$: 43,32	R\$: 42,72	2%
Carne do Sol Acebolada	R\$: 1.110,96	R\$: 1.040,34	7%
Quindim	R\$: 41,52	R\$: 41,34	-

A entrada (Salada de Alface, Tomate, Pepino e Cenoura) apresentou uma redução de custo significativa ao ser comparada com as demais preparações, devido às diversas variações que o FC pode enfrentar, isso vai depender da qualidade da matéria-prima, mão-de-obra, sazonalidade, recebimento, armazenamento e outros. Os cereais, como o prato base (Arroz Branco Cozido) e a guarnição (Macarrão Espaguete cozido), não apresentaram alterações de custos significativas, pois a sua base é de alimentos que seu  $FC=1$ , ou seja, não apresentaram perdas durante o pré-preparo. O prato principal (Carne do Sol Acebolada) apresentou uma redução de custo significativa, por ser um prato proteico e de alto valor agregado na Unidade. A redução do custo dessa preparação não está relacionada apenas a redução do seu FC, mas também a troca do fornecedor da matéria-prima. A sobremesa (Quindim) não apresentou alterações para a Unidade, por ser uma preparação elaborada com ingredientes prontos em que seus  $FC=1$  (gema pasteurizada, açúcar, coco industrializado e manteiga). (tabela 4)

Em um estudo realizado por Cabral et al. (2013), onde foi avaliado três preparações em restaurantes apresentaram variações na composição nutricional e no custo de produção e que a variação do custo de produção pode comprometer o lucro do estabelecimento. Essa variação demonstra a falta de padronização das refeições.



## CONCLUSÃO

Com base nos dados apresentados, conclui-se que a ficha técnica é uma ferramenta de grande importância para as unidades de alimentação e nutrição, pois proporciona uma redução do desperdício e custo das preparações, além de contribuir para escolha do fornecedor, no recebimento, armazenamento, manipulação, auxiliando no planejamento das compras, controle de custos de produção e proporcionando um padrão e a qualidade das refeições. É indispensável o treinamento com funcionários da unidade sobre a importância das fichas técnicas e a avaliação das características da matéria-prima no recebimento, levando em consideração o grau de maturação, a ausência de danos físicos e mecânico, cor e armazenamento, a fim de evitar maiores desperdícios para unidade.

## REFERÊNCIAS

AKUTSU, R. C. et al. A ficha técnica de preparação como instrumento de qualidade na produção de refeições. Rev. nutr., Campinas, abr, 2005. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1415-52732005000200012>>. Acesso em: 23 mar. 2016.

BOTELHO, R.A; CAMARGO, E. B. Técnica dietética - Seleção e Preparo de Alimentos - Manual de Laboratório. 01. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. v. 1. 167p.

CAOBIANCO, T. C. R. C; JANZANTTI, N. S; SANTOS, A. B. IMPACTO DA EFICIÊNCIA NO PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES NO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. ABEPRO, Salvador, out. 2013. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2013\\_TN\\_STP\\_177\\_013\\_22504.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2013_TN_STP_177_013_22504.pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2016.

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

BRADACZ, D.C. Modelo de gestão da qualidade para o controle de desperdício de alimentos em



Unidades de Alimentação e Nutrição, 2003. 172f. dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – PPGEP, UFSC, Florianópolis.

CABRAL H. C. C, MORAIS M. P, CARVALHO A. C. M. S, Composição nutricional e custo de preparações de restaurantes por peso. Demetra, Goiás 2013. 8(1) 23-38.

GOES, A. V. F; VALDUGAB, L; SOARES, B. M. Determinação e avaliação do fator de correção de hortaliças em uma unidade de alimentação e nutrição de Guarapuava – PR. Unopar cient ciênc biol saúde, Santa Catarina, mar. 2013. Disponível em: <<http://www.pgsskroton.com.br/seer/index.php/biologicas/article/viewfile/568/5>>. Acesso em: 29 mar. 2016.

LEMOS, A. G, BOTELHO R. B. A, AKUTSU R. C. C. A. Determinação do fator de correção das hortaliças folhosas comercializadas em Brasília. Hortic. Bras., Jun. 2011.

ORNELLAS, L. H. Técnica Dietética: seleção e preparo de alimentos. 8. ed. São Paulo: Editora Atheneu. 2007.

PIAZZA, M. Atuação do nutricionista em unidades de alimentação e nutrição: Artigonal, 2009.

PINHEIRO, E. A. Qualidade na prevenção de perda dos vegetais da colheita até o mercado produtor. Publicações universo, 2011. Disponível em: . Acesso em: 17 abr 2016.

RICARTE, M. P. R; MOURA, M. A. B, SANTOS I. H. V. S; LOPES, A. K. M. Avaliação do desperdício de alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição Institucional em Fortaleza-CE. Saber Cient. São Paulo, 2008.

SOUZA, L. V; MARSI, T. C. O. Importância da ficha técnica em UANs: Produção e custos de preparações/refeições. J Health Sci Inst., 2015.

TEIXEIRA, S. M. F. G. Fundamentos das unidades de alimentação e nutrição. In: \_\_\_\_\_. Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição. São Paulo: Atheneu, 2010, Cap. 5, p. 165-229.

VALENTE, F. L. S. Segurança alimentar e nutricional: transformando natureza em gente. In: Direito à alimentação: desafios e conquistas. São Paulo: Cortez; 2002. p.103-36.



VASCONCELLOS, M.A.S, TROSTER, R.L. Economia básica. 3.ed. São Paulo : Atlas, 1996. 7.  
NONINO-BORGES, C. B. Desperdício de alimentos intra-hospitalar. Revista de Nutrição Brazilian  
Journal of Nutrition, Campinas, v.19, n.3, p. 350-351, mai/jun. 2009.

VIEIRA, A. S. Fichas técnicas de preparação em Unidade de Alimentação e Nutrição. In: XX Con-  
gresso de Iniciação Científica da universidade Federal de Pelotas. 2011.

VILANOVA, J. DE A.; RIBEIRO, C.F. Importância da gestão da produção e gerenciamento de cus-  
tos em uma indústria alimentícia. Instituto Brasileiro de profissionais de Supply Chain. Artigo 301.  
Fevereiro, 2011.

